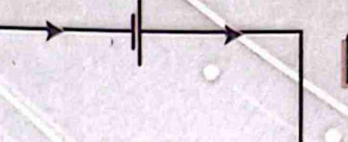
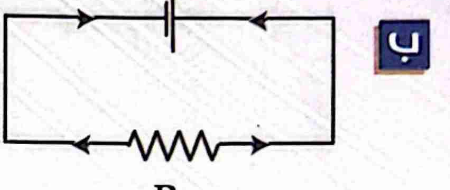
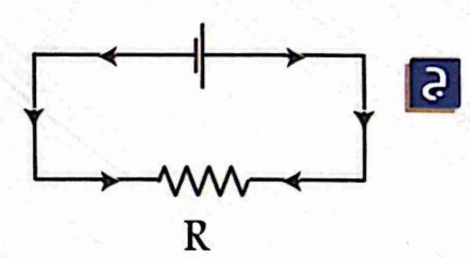
أسئلة MCQ

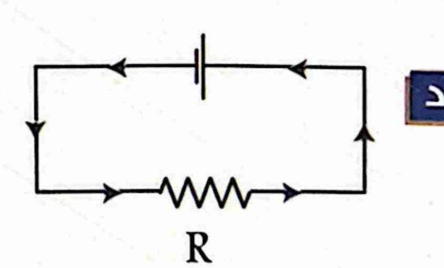


1 في أي الدوائر التالية يعبر اتجاه الأسهم عن اتجاه التيار الاصطلاحي بشكل صحيح

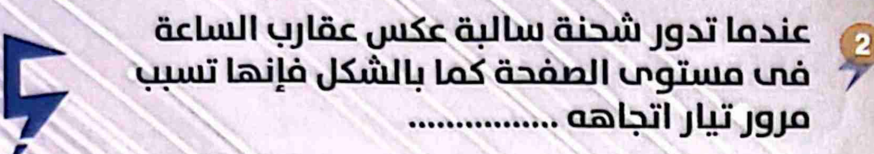
أ


ب


ج


د


2 عندما تدور شحنة سالبة عكس عقارب الساعة في مستوى الصفحة كما بالشكل فإنها تسبب مرور تيار اتجاهه ....





أ) الاصطلاحي عكس عقارب الساعة

ب) الاصطلاحي مع عقارب الساعة

ج) الحقيقي عكس عقارب الساعة

د) يتغير كل نصف دورة

3 شعاع بروتوني ينطلق من مصدره في خط مستقيم بمعدل 10^9 بروتون / ثانية فتكون شدة التيار الناتجة عنه ....



أ) 2A ب) 1.6A ج) 3.2A د) 6.4A

4 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كمية الشحنة الكهربية (Q) المارة عبر مقطع من موصل في دائرة تيار مستمر والزمن (t) فتكون قيمة شدة التيار المستمر هي ....





أ) 0.5A ب) 10A

ج) 20A د) 0.2A

5 عدد الإلكترونات في واحد كولوم هو ....

أ) 1.6×10^{19} ب) 1.6×10^{20}

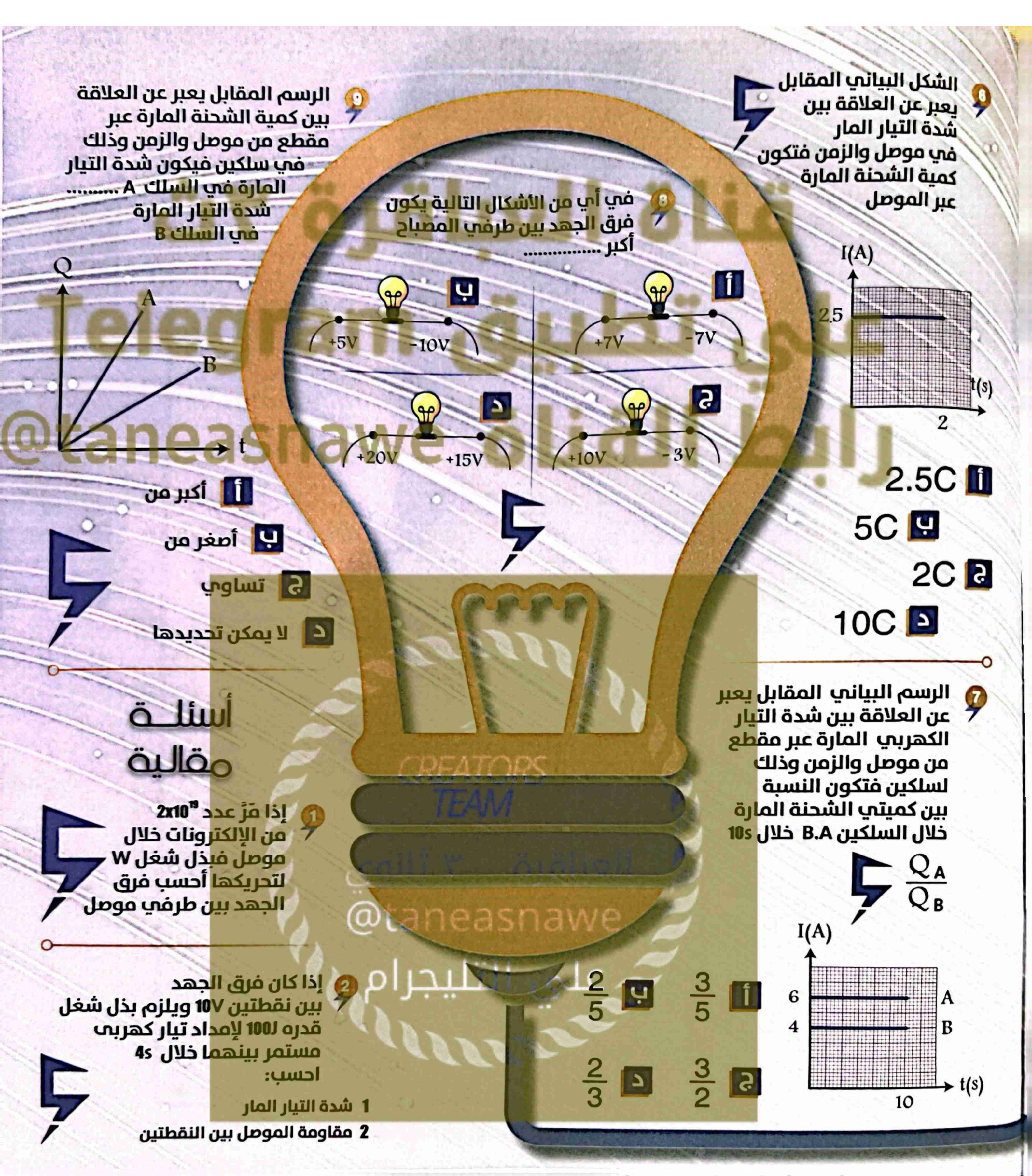
ج) 6.25×10^{20} د) 6.25×10^{18}

قناة العباقرة ٣ث
علي تطبيق Telegram
رابط القناة @taneasnawe





متنساش تنضم لعيلتنا♡



6 الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار المار في موصل والزمن فتكون كمية الشحنة المارة عبر الموصل

أ 2.5C

ب 5C

ج 2C

د 10C

8 في أي من الأشكال التالية يكون فرق الجهد بين طرفي المصباح أكبر ....

9 الرسم المقابل يعبر عن العلاقة بين كمية الشحنة المارة عبر مقطع من موصل والزمن وذلك في سلكين فيكون شدة التيار المارة في السلك A .... شدة التيار المارة في السلك B

أ أكبر من

ب أصغر من

ج تساوي

د لا يمكن تحديدها

7 الرسم البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار الكهربي المارة عبر مقطع من موصل والزمن وذلك لسلكين فتكون النسبة بين كميتي الشحنة المارة خلال السلكين B.A خلال 10s

$\frac{Q_A}{Q_B}$

أ $\frac{3}{5}$

ب $\frac{2}{5}$

ج $\frac{3}{2}$

د $\frac{2}{3}$

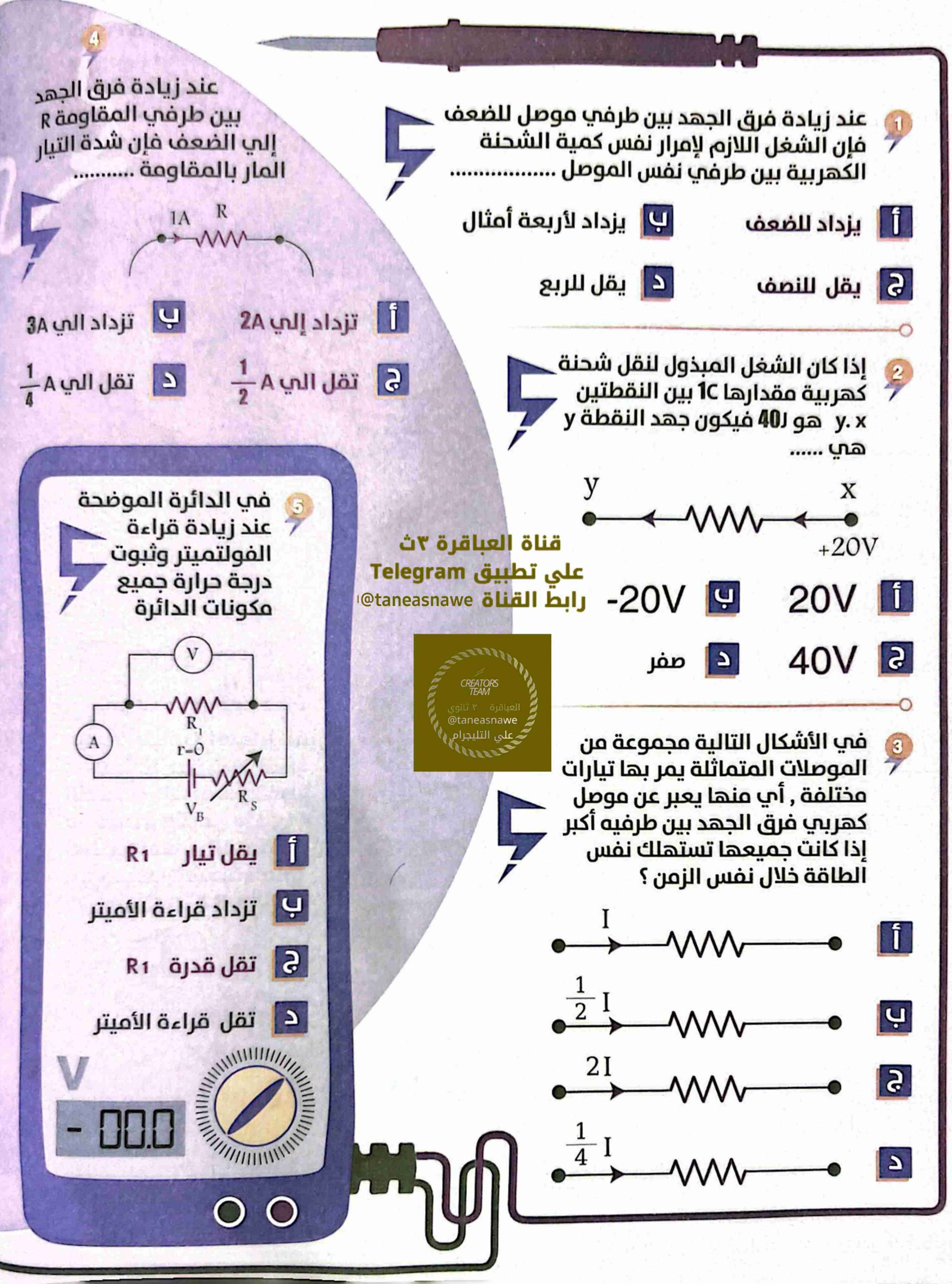
أسئلة مقالية

1 إذا مَرَّ عدد 2×10^{19} من الإلكترونات خلال موصل فبذل شغل W لتحريكها أحسب فرق الجهد بين طرفي موصل

2 إذا كان فرق الجهد بين نقطتين 10V ويلزم بذل شغل قدره 100J لإمداد تيار كهربى مستمر بينهما خلال 4s احسب:

1 شدة التيار المار

2 مقاومة الموصل بين النقطتين



1. عند زيادة فرق الجهد بين طرفي موصل للضعف فإن الشغل اللازم لإمرار نفس كمية الشحنة الكهربية بين طرفي نفس الموصل ....

أ) يزداد للضعف
ب) يزداد لأربعة أمثال
ج) يقل للنصف
د) يقل للربع

2. إذا كان الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها 1C بين النقطتين x .y هو 40J فيكون جهد النقطة y هي ......

أ) 20V
ب) -20V
ج) 40V
د) صفر

3. في الأشكال التالية مجموعة من الموصلات المتماثلة يمر بها تيارات مختلفة , أي منها يعبر عن موصل كهربي فرق الجهد بين طرفيه أكبر إذا كانت جميعها تستهلك نفس الطاقة خلال نفس الزمن ؟

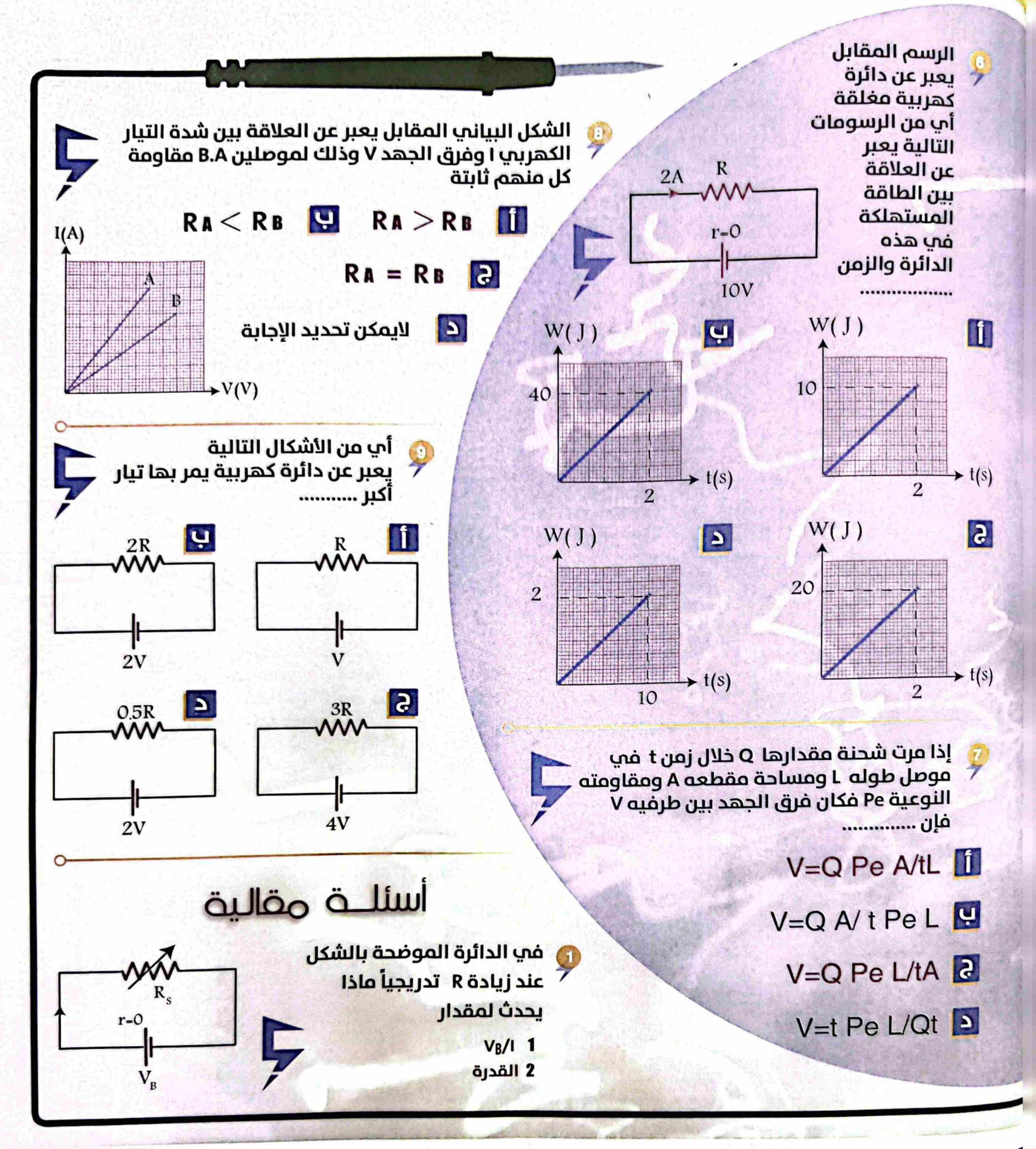
أ) I
ب) $\frac{1}{2}I$
ج) $2I$
د) $\frac{1}{4}I$

4. عند زيادة فرق الجهد بين طرفي المقاومة R إلي الضعف فإن شدة التيار المار بالمقاومة ....

أ) تزداد إلي 2A
ب) تزداد الي 3A
ج) تقل الي $\frac{1}{2}$A
د) تقل الي $\frac{1}{4}$A

5. في الدائرة الموضحة عند زيادة قراءة الفولتميتر وثبوت درجة حرارة جميع مكونات الدائرة

أ) يقل تيار R1
ب) تزداد قراءة الأميتر
ج) تقل قدرة R1
د) تقل قراءة الأميتر



6 الرسم المقابل يعبر عن دائرة كهربية مغلقة أي من الرسومات التالية يعبر عن العلاقة بين الطاقة المستهلكة في هذه الدائرة والزمن ....

أ

ب

ج

د

7 إذا مرت شحنة مقدارها Q خلال زمن t في موصل طوله L ومساحة مقطعه A ومقاومته النوعية Pe فكان فرق الجهد بين طرفيه V فإن ....

أ V=Q Pe A/tL

ب V=Q A/ t Pe L

ج V=Q Pe L/tA

د V=t Pe L/Qt

8 الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين شدة التيار الكهربي I وفرق الجهد V وذلك لموصلين B.A مقاومة كل منهم ثابتة

أ $R_A > R_B$

ب $R_A < R_B$

ج $R_A = R_B$

د لايمكن تحديد الإجابة

9 أي من الأشكال التالية يعبر عن دائرة كهربية يمر بها تيار أكبر ....

أ

ب

ج

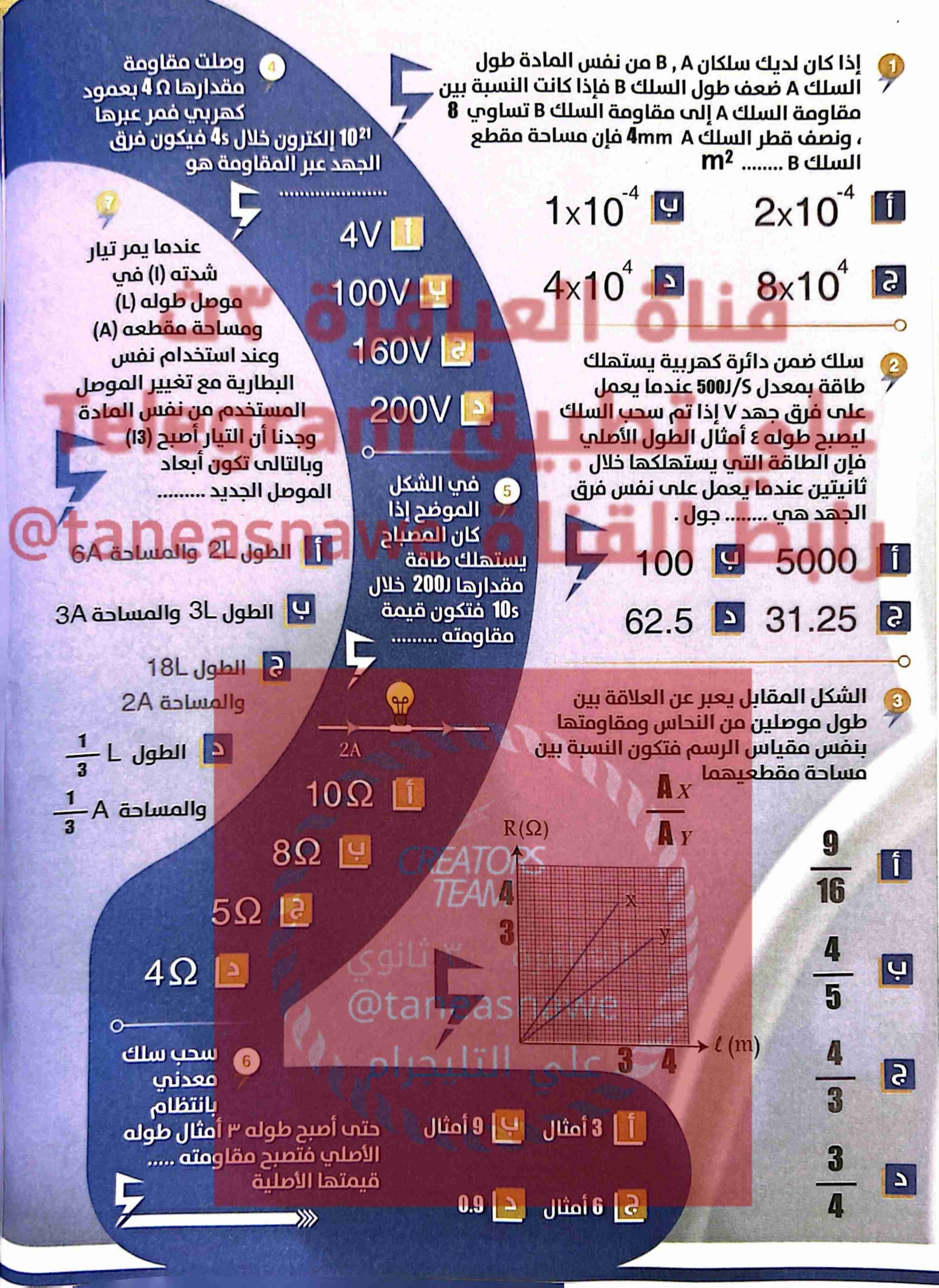
د

أسئلـة مقالية

1 في الدائرة الموضحة بالشكل عند زيادة R تدريجياً ماذا يحدث لمقدار

1 V_B/I

2 القدرة



1 إذا كان لديك سلكان A , B من نفس المادة طول السلك A ضعف طول السلك B فإذا كانت النسبة بين مقاومة السلك A إلى مقاومة السلك B تساوي 8 ، ونصف قطر السلك A 4mm فإن مساحة مقطع السلك B .... m^2

أ 2×10^{-4} ب 1×10^{-4}

ج 8×10^{4} د 4×10^{4}

2 سلك ضمن دائرة كهربية يستهلك طاقة بمعدل 500J/S عندما يعمل على فرق جهد V إذا تم سحب السلك ليصبح طوله ٤ أمثال الطول الأصلي فإن الطاقة التي يستهلكها خلال ثانيتين عندما يعمل على نفس فرق الجهد هي .... جول .

أ 5000 ب 100

ج 31.25 د 62.5

3 الشكل المقابل يعبر عن العلاقة بين طول موصلين من النحاس ومقاومتها بنفس مقياس الرسم فتكون النسبة بين مساحة مقطعيهما $\frac{A_X}{A_Y}$

أ $\frac{9}{16}$

ب $\frac{4}{5}$

ج $\frac{4}{3}$

د $\frac{3}{4}$

4 وصلت مقاومة مقدارها 4Ω بعمود كهربي فمر عبرها 10^{21} إلكترون خلال 4s فيكون فرق الجهد عبر المقاومة هو ....

أ 4V

ب 100V

ج 160V

د 200V

5 في الشكل الموضح إذا كان المصباح يستهلك طاقة مقدارها 200J خلال 10s فتكون قيمة مقاومته ....

أ 10Ω

ب 8Ω

ج 5Ω

د 4Ω

6 سحب سلك معدني بانتظام حتى أصبح طوله ٣ أمثال طوله الأصلي فتصبح مقاومته ..... قيمتها الأصلية

أ 3 أمثال ب 9 أمثال

ج 6 أمثال د 0.9

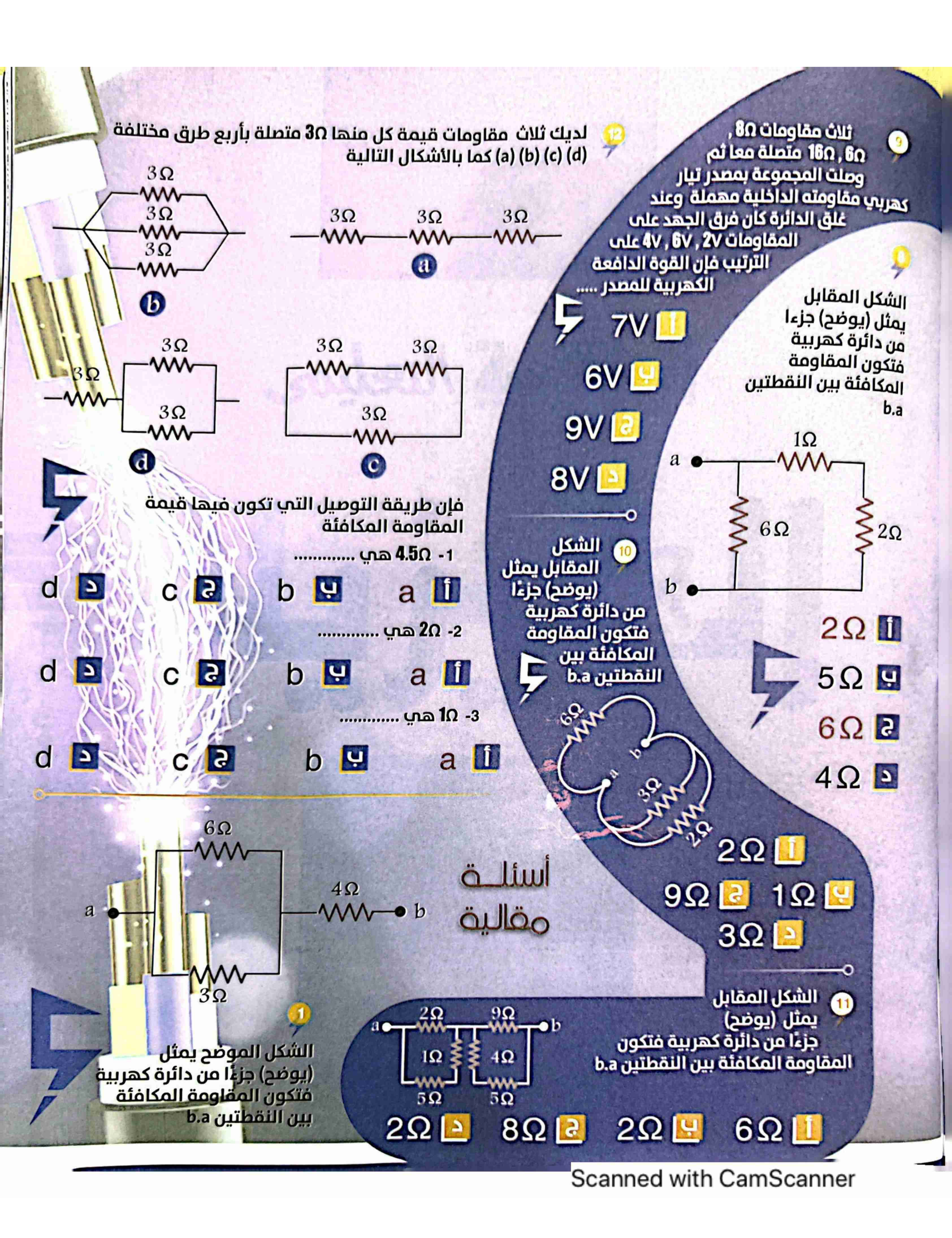
7 عندما يمر تيار شدته (I) في موصل طوله (L) ومساحة مقطعه (A) وعند استخدام نفس البطارية مع تغيير الموصل المستخدم من نفس المادة وجدنا أن التيار أصبح (I3) وبالتالى تكون أبعاد الموصل الجديد ....

أ الطول 2L والمساحة 6A

ب الطول 3L والمساحة 3A

ج الطول 18L والمساحة 2A

د الطول $\frac{1}{3}$ L والمساحة $\frac{1}{3}$ A



12 لديك ثلاث مقاومات قيمة كل منها 3Ω متصلة بأربع طرق مختلفة (d) (c) (b) (a) كما بالأشكال التالية

فإن طريقة التوصيل التي تكون فيها قيمة المقاومة المكافئة

1- 4.5Ω هي ....

أ a   ب b   ج c   د d

2- 2Ω هي ....

أ a   ب b   ج c   د d

3- 1Ω هي ....

أ a   ب b   ج c   د d

9 ثلاث مقاومات 8Ω , 16Ω , 6Ω متصلة معا ثم وصلت المجموعة بمصدر تيار كهربي مقاومته الداخلية مهملة وعند غلق الدائرة كان فرق الجهد على المقاومات 2V , 6V , 4V على الترتيب فإن القوة الدافعة الكهربية للمصدر .....

أ 7V
ب 6V
ج 9V
د 8V

8 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ 2Ω
ب 5Ω
ج 6Ω
د 4Ω

10 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

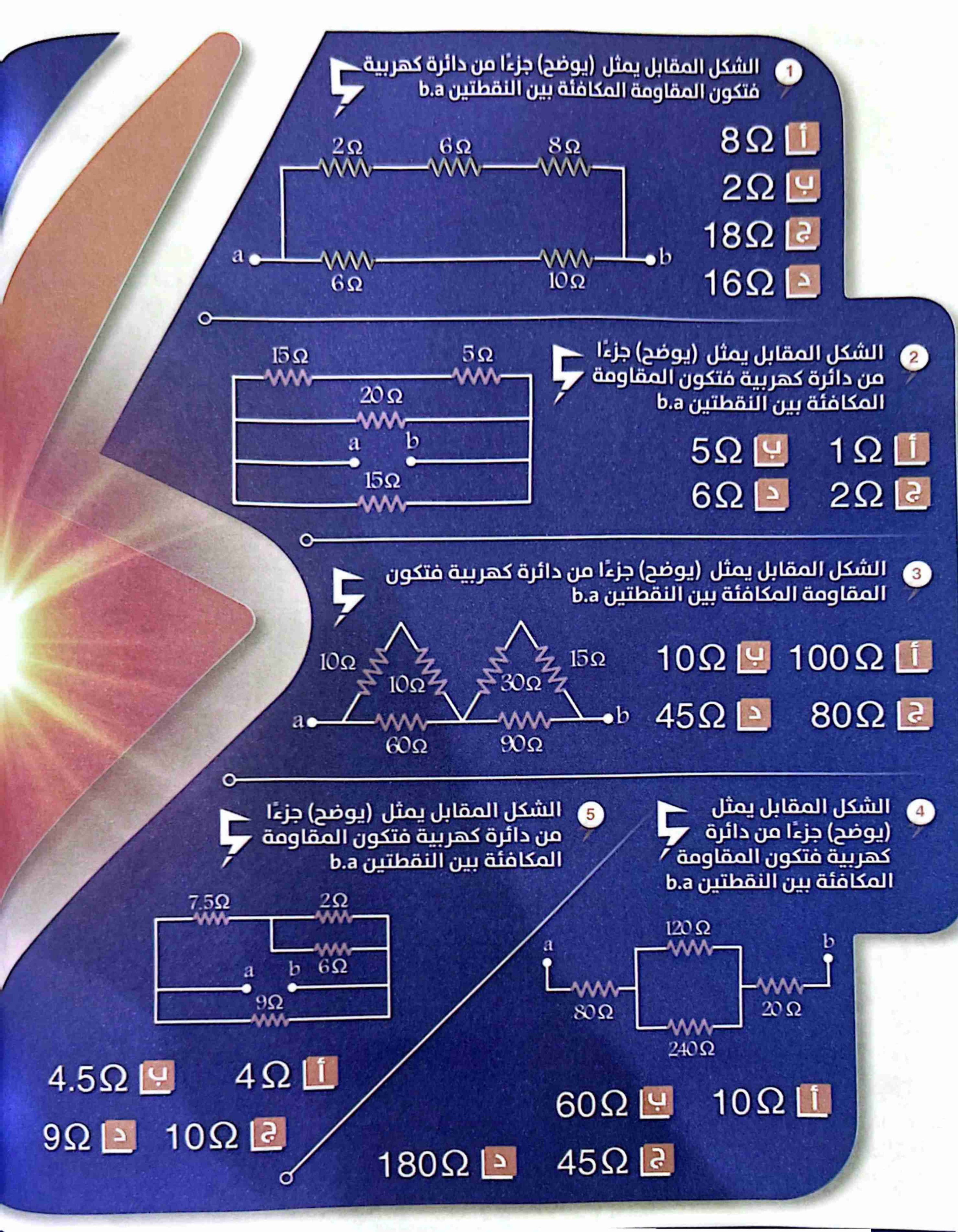
أ 2Ω
ب 1Ω
ج 9Ω
د 3Ω

أسئلة مقالية

1 الشكل الموضح يمثل (يوضح) جزءا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

11 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ 6Ω   ب 2Ω   ج 8Ω   د 2Ω



1. الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ) 8Ω
ب) 2Ω
ج) 18Ω
د) 16Ω

2. الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ) 1Ω
ب) 5Ω
ج) 2Ω
د) 6Ω

3. الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

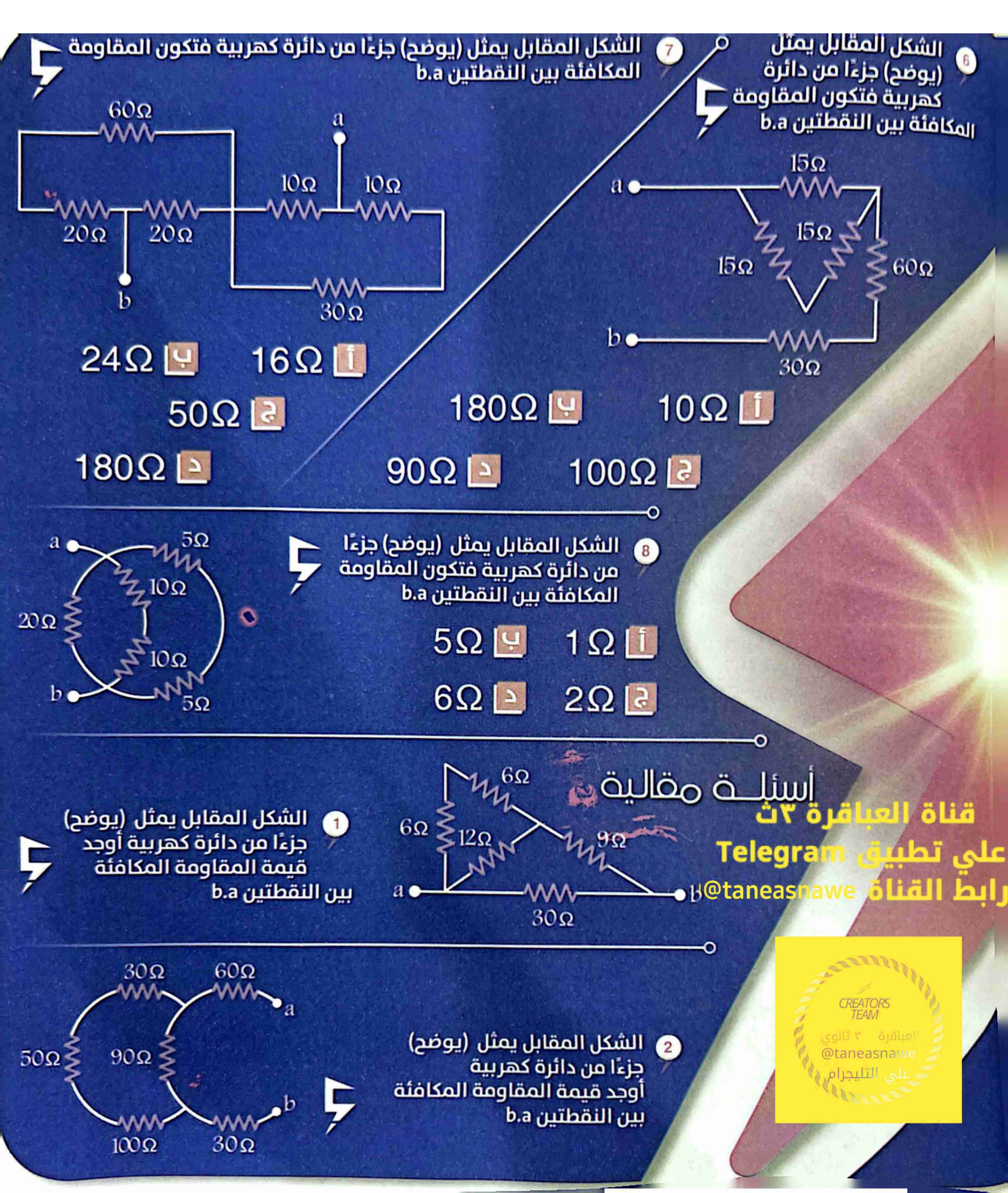
أ) 100Ω
ب) 10Ω
ج) 80Ω
د) 45Ω

4. الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ) 10Ω
ب) 60Ω
ج) 45Ω
د) 180Ω

5. الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ) 4Ω
ب) 4.5Ω
ج) 10Ω
د) 9Ω



6 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ 10Ω
ب 180Ω
ج 100Ω
د 90Ω

7 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ 16Ω
ب 24Ω
ج 50Ω
د 180Ω

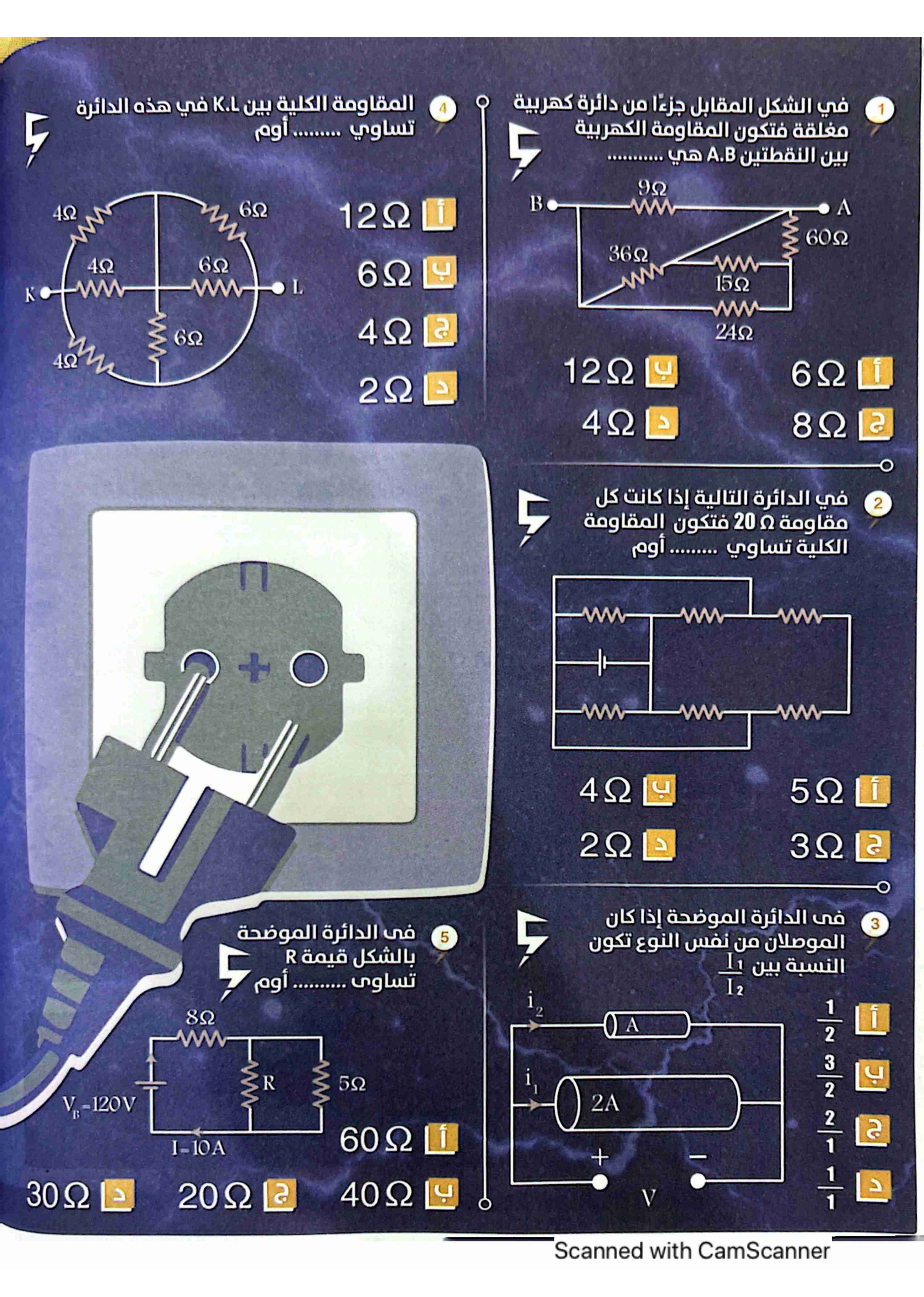
8 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية فتكون المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

أ 1Ω
ب 5Ω
ج 2Ω
د 6Ω

أسئلة مقالية

1 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية أوجد قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a

2 الشكل المقابل يمثل (يوضح) جزءًا من دائرة كهربية أوجد قيمة المقاومة المكافئة بين النقطتين b.a



1. في الشكل المقابل جزءًا من دائرة كهربية مغلقة فتكون المقاومة الكهربية بين النقطتين A.B هي ....

أ 6Ω
ب 12Ω
ج 8Ω
د 4Ω

2. في الدائرة التالية إذا كانت كل مقاومة 20 Ω فتكون المقاومة الكلية تساوي .... أوم

أ 5Ω
ب 4Ω
ج 3Ω
د 2Ω

3. فى الدائرة الموضحة إذا كان الموصلان من نفس النوع تكون النسبة بين $\frac{I_1}{I_2}$

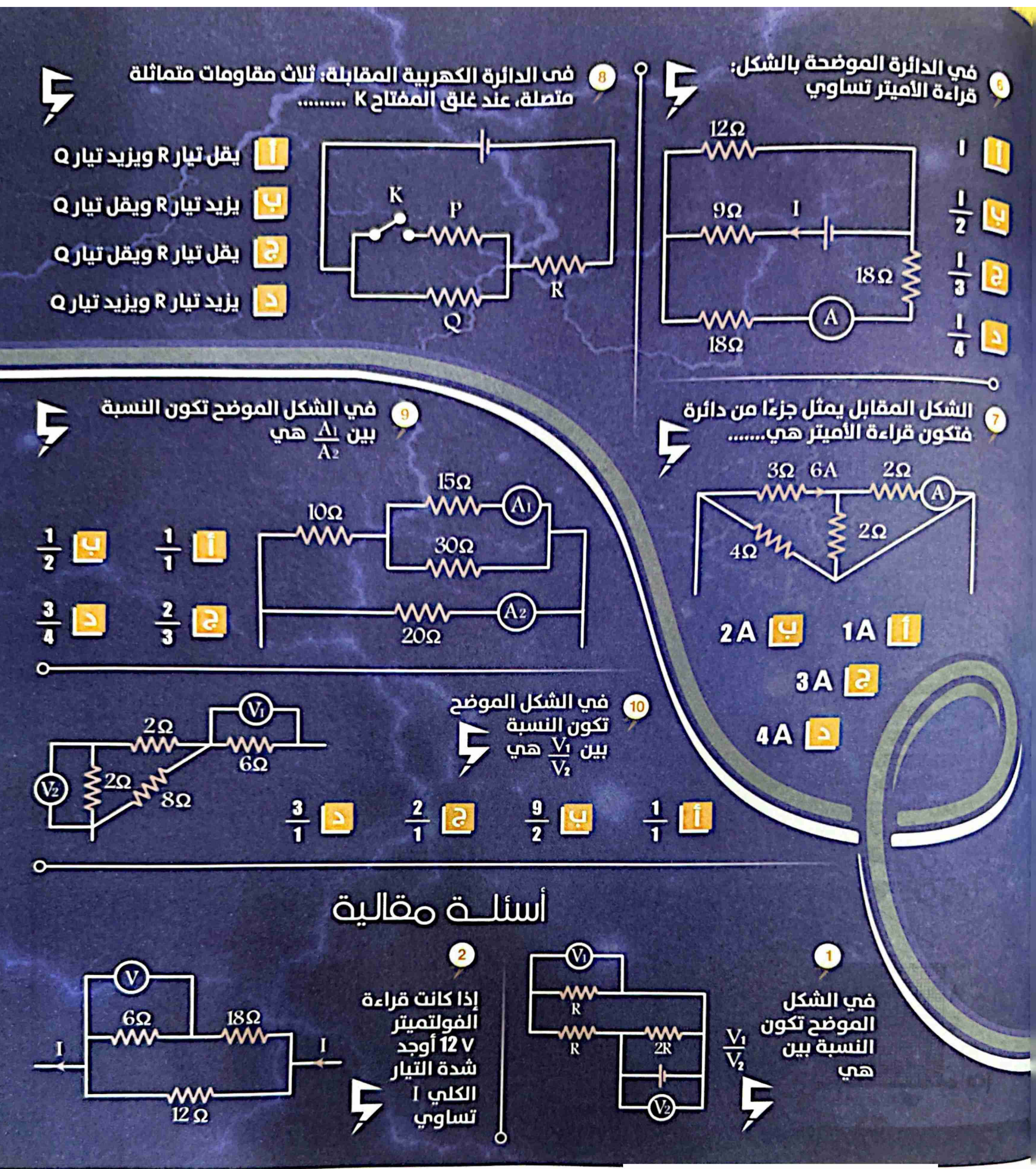
أ $\frac{1}{2}$
ب $\frac{3}{2}$
ج $\frac{2}{1}$
د $\frac{1}{1}$

4. المقاومة الكلية بين K.L في هذه الدائرة تساوي .... أوم

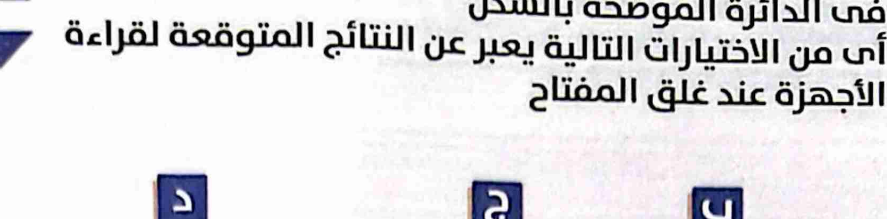
أ 12Ω
ب 6Ω
ج 4Ω
د 2Ω

5. فى الدائرة الموضحة بالشكل قيمة R تساوى .... أوم

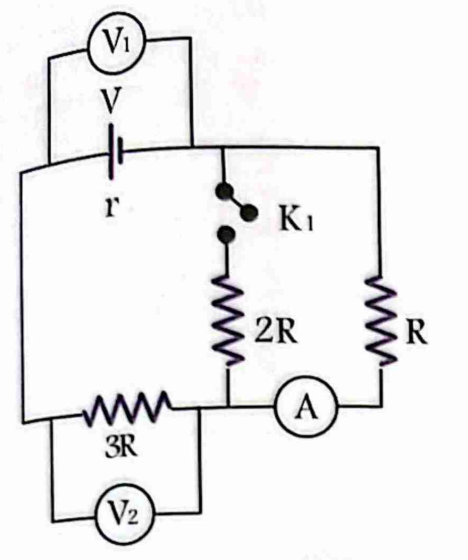
أ 60Ω
ب 40Ω
ج 20Ω
د 30Ω



6 في الدائرة الموضحة بالشكل: قراءة الأميتر تساوي
12Ω
9Ω
I
18Ω
A
18Ω
أ I
ب $\frac{I}{2}$
ج $\frac{I}{3}$
د $\frac{I}{4}$
8 فى الدائرة الكهربية المقابلة: ثلاث مقاومات متماثلة متصلة، عند غلق المفتاح K ....
K
P
R
Q
أ يقل تيار R ويزيد تيار Q
ب يزيد تيار R ويقل تيار Q
ج يقل تيار R ويقل تيار Q
د يزيد تيار R ويزيد تيار Q
7 الشكل المقابل يمثل جزءًا من دائرة فتكون قراءة الأميتر هي.......
3Ω
6A
2Ω
A
2Ω
4Ω
أ 1A
ب 2A
ج 3A
د 4A
9 في الشكل الموضح تكون النسبة بين $\frac{A_1}{A_2}$ هي
15Ω
A_1
10Ω
30Ω
20Ω
A_2
أ $\frac{1}{1}$
ب $\frac{1}{2}$
ج $\frac{2}{3}$
د $\frac{3}{4}$
10 في الشكل الموضح تكون النسبة بين $\frac{V_1}{V_2}$ هي
V_1
2Ω
6Ω
V_2
2Ω
8Ω
أ $\frac{1}{1}$
ب $\frac{9}{2}$
ج $\frac{2}{1}$
د $\frac{3}{1}$
أسئلة مقالية
1 في الشكل الموضح تكون النسبة بين $\frac{V_1}{V_2}$ هي
V_1
R
R
2R
V_2
2 إذا كانت قراءة الفولتميتر 12 V أوجد شدة التيار الكلي I تساوي
V
6Ω
18Ω
I
I
12 Ω



1 فى الدائرة الموضحة بالشكل
أى من الاختيارات التالية يعبر عن النتائج المتوقعة لقراءة الأجهزة عند غلق المفتاح



	أ	ب	ج	د
A	تزداد	تقل	تزداد	تبقي ثابتة
V_1	تقل	تقل	تزداد	تبقي ثابتة
V_2	تزداد	تزداد	تبقي ثابتة	تزداد

2 في الدائرة الموضحة بالرسم قراءة الأميتر فى حالة فتح المفتاح تساوى 2A فعند غلق المفتاح (K) تكون قراءة الفولتميتر ....

V_B 2A A r=0 4Ω 8Ω 8Ω K V

أ 12V
ب 8V
ج 6V
د 4V

3 أمامك جزء من دائرة كهربية تكون المقاومة المكافئة بين النقطتين a، b تساوي

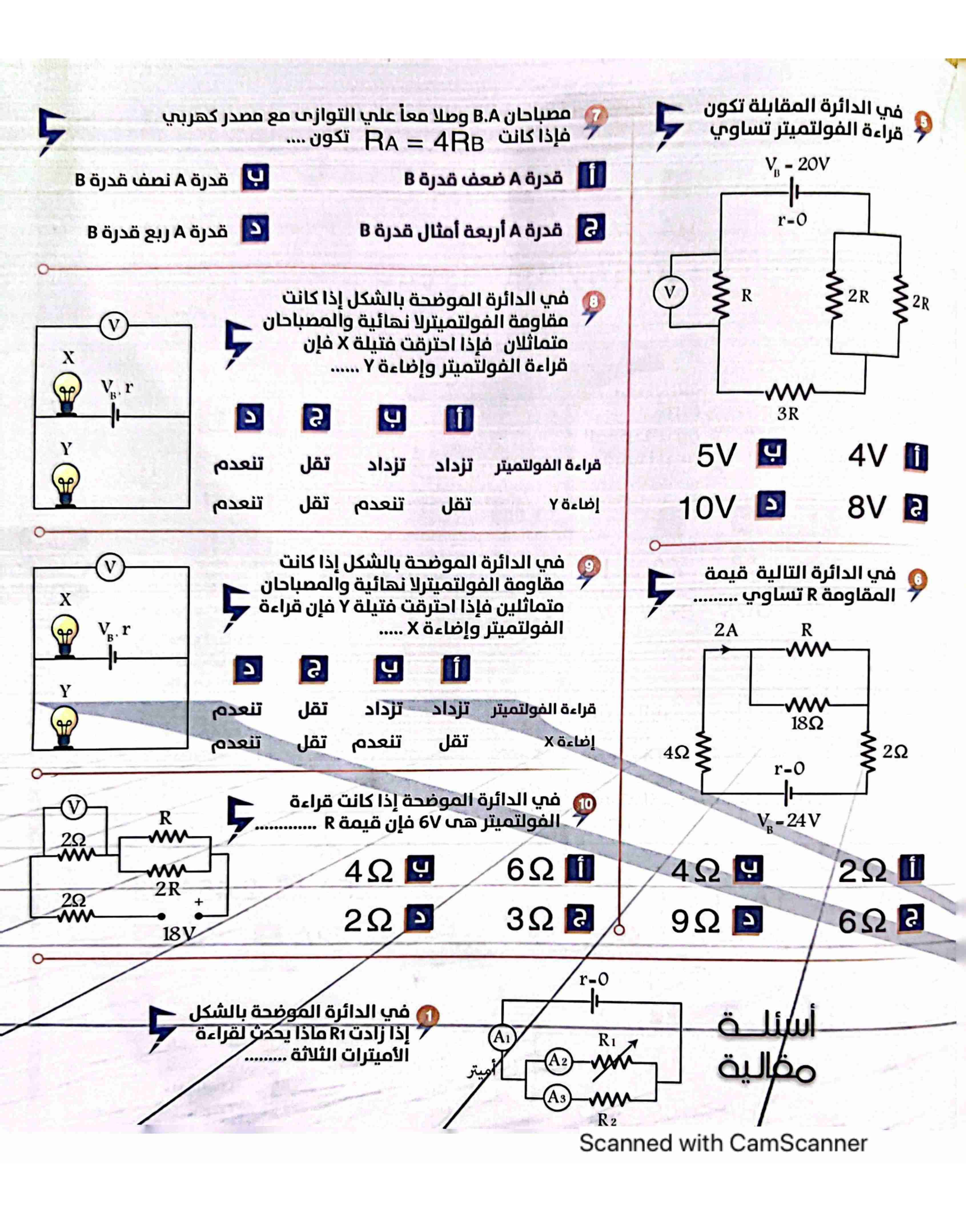
a 10Ω 10Ω 10Ω 10Ω b

أ 5Ω
ب 10Ω
ج 20Ω
د 40Ω

4 فى الدائرة الموضحة بالشكل تكون قراءة الفولتميتر .... (مع إهمال المقاومة الداخلية للبطارية)

R R 12V R R V R

أ ZERO
ب 3V
ج أكبر من 3V
د أقل من 3V



5 في الدائرة المقابلة تكون قراءة الفولتميتر تساوي

أ $4V$ ب $5V$

ج $8V$ د $10V$

6 في الدائرة التالية قيمة المقاومة R تساوي ....

أ 2Ω ب 4Ω

ج 6Ω د 9Ω

7 مصباحان B.A وصلا معاً علي التوازى مع مصدر كهربي فإذا كانت $R_A = 4R_B$ تكون ....

أ قدرة A ضعف قدرة B   ب قدرة A نصف قدرة B

ج قدرة A أربعة أمثال قدرة B   د قدرة A ربع قدرة B

8 في الدائرة الموضحة بالشكل إذا كانت مقاومة الفولتميترلا نهائية والمصباحان متماثلان فإذا احترقت فتيلة X فإن قراءة الفولتميتر وإضاءة Y ......

	أ	ب	ج	د
قراءة الفولتميتر	تزداد	تزداد	تقل	تنعدم
إضاءة Y	تقل	تنعدم	تقل	تنعدم

9 في الدائرة الموضحة بالشكل إذا كانت مقاومة الفولتميترلا نهائية والمصباحان متماثلين فإذا احترقت فتيلة Y فإن قراءة الفولتميتر وإضاءة X .....

	أ	ب	ج	د
قراءة الفولتميتر	تزداد	تزداد	تقل	تنعدم
إضاءة X	تقل	تنعدم	تقل	تنعدم

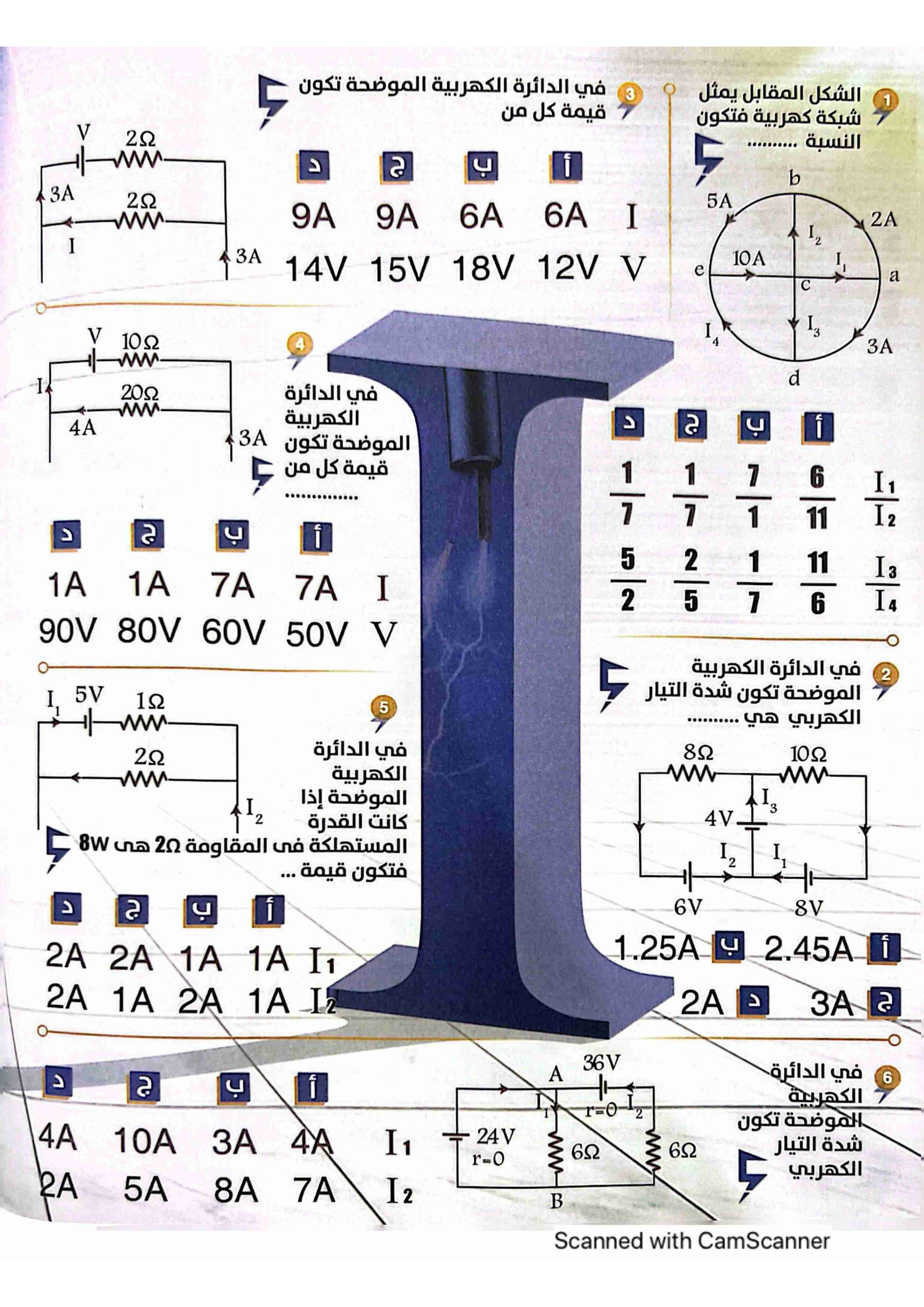
10 في الدائرة الموضحة إذا كانت قراءة الفولتميتر هى 6V فإن قيمة R ....

أ 6Ω ب 4Ω

ج 3Ω د 2Ω

أسئلة مقالية

1 في الدائرة الموضحة بالشكل إذا زادت R1 ماذا يحدث لقراءة الأميترات الثلاثة ....



1 الشكل المقابل يمثل شبكة كهربية فتكون النسبة ....

	أ	ب	ج	د
$\frac{I_1}{I_2}$	$\frac{6}{11}$	$\frac{7}{1}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{1}{7}$
$\frac{I_3}{I_4}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{1}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{2}$

2 في الدائرة الكهربية الموضحة تكون شدة التيار الكهربي هي ....

أ	ب	ج	د
2.45A	1.25A	3A	2A

3 في الدائرة الكهربية الموضحة تكون قيمة كل من

	أ	ب	ج	د
I	6A	6A	9A	9A
V	12V	18V	15V	14V

4 في الدائرة الكهربية الموضحة تكون قيمة كل من ....

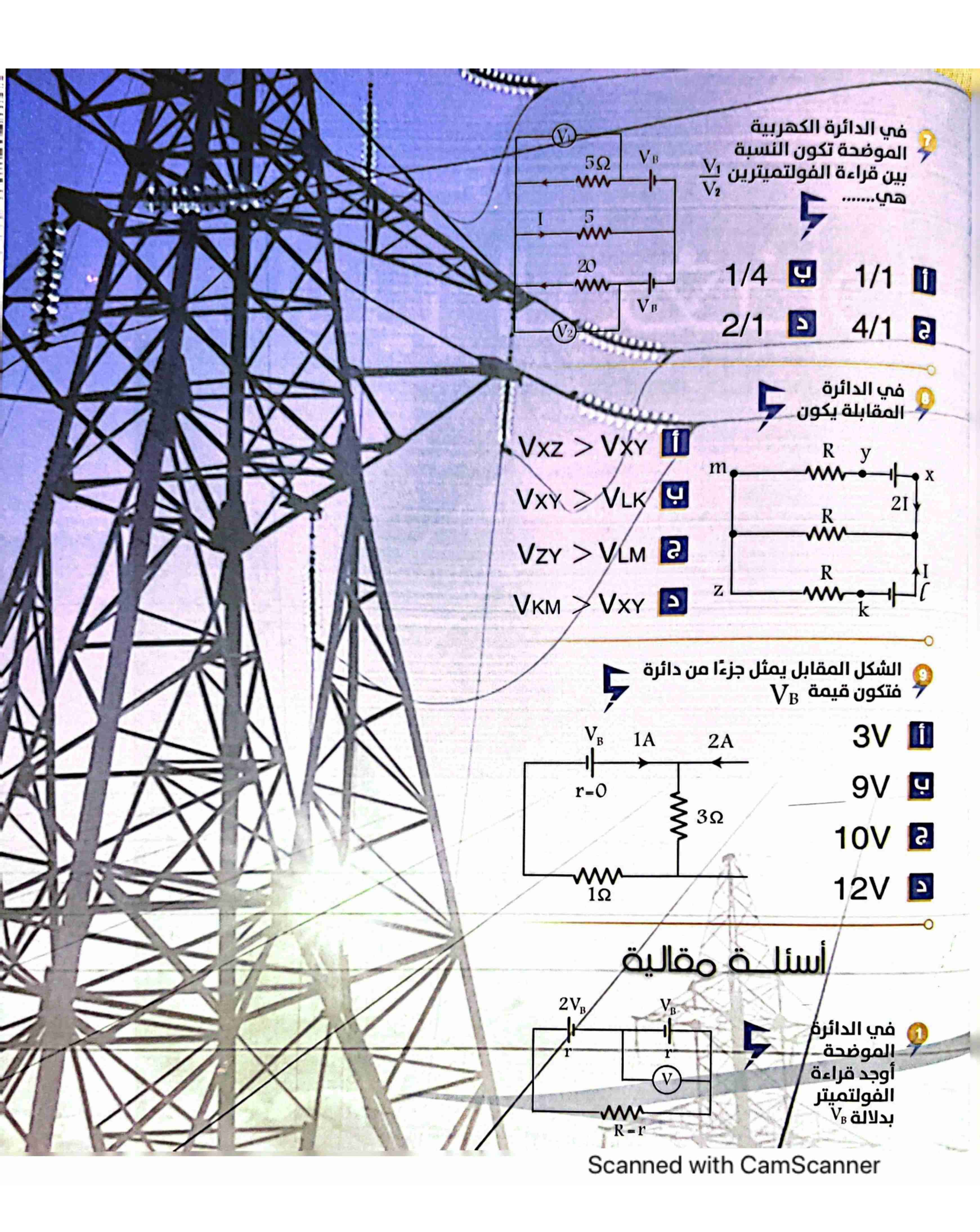
	أ	ب	ج	د
I	7A	7A	1A	1A
V	50V	60V	80V	90V

5 في الدائرة الكهربية الموضحة إذا كانت القدرة المستهلكة فى المقاومة 2Ω هى 8W فتكون قيمة ...

	أ	ب	ج	د
I_1	1A	1A	2A	2A
I_2	1A	2A	1A	2A

6 في الدائرة الكهربية الموضحة تكون شدة التيار الكهربي

	أ	ب	ج	د
I_1	4A	3A	10A	4A
I_2	7A	8A	5A	2A



7. في الدائرة الكهربية الموضحة تكون النسبة $\frac{V_1}{V_2}$ بين قراءة الفولتميترين هي......

أ 1/1 ب 1/4

ج 4/1 د 2/1

8. في الدائرة المقابلة يكون

أ $V_{XZ} > V_{XY}$

ب $V_{XY} > V_{LK}$

ج $V_{ZY} > V_{LM}$

د $V_{KM} > V_{XY}$

9. الشكل المقابل يمثل جزءًا من دائرة فتكون قيمة V_B

أ 3V

ب 9V

ج 10V

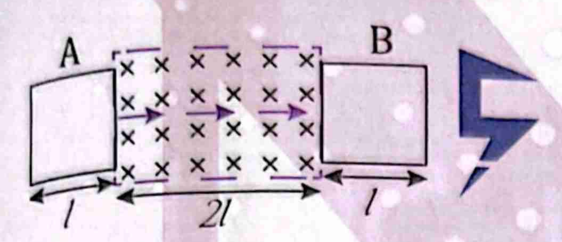
د 12V

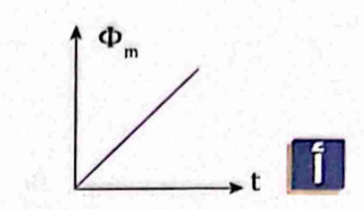
أسئلــة مقالية

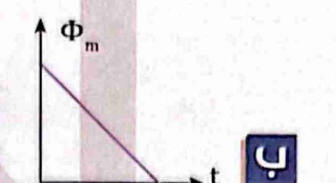
1. في الدائرة الموضحة أوجد قراءة الفولتميتر بدلالة V_B

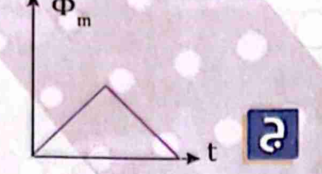
أسئلة MCQ

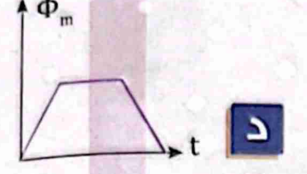
1 الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل يتحرك بسرعة ثابتة إلي يمين الصفحة مخترقاً مجالاً مغناطيسيا منتظما عمودي علي الصفحة وإلي الداخل فإن العلاقة بين الفيض المغناطيسي (Φ_m) الذي يمر خلال الملف أثناء حركته من الموضع A إلى B والزمن (t) هى ....



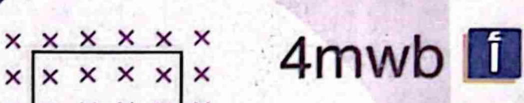
أ


ب


ج


د


2 فى الشكل الموضح سلك طوله L ملفوف علي شكل مربع من لفة واحدة وموضوع عمودياً في مجال مغناطيسي كثافته B فكان الفيض الكلي الذي يقطع الملف هي 8mwb فإذا أعيد لف السلك ليكون ملف مربع من لفتين ووضع مائلاً بزاوية 30° علي المجال يكون الفيض الذي يقطعه هو ....



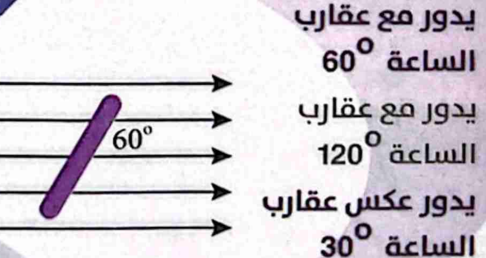
أ 4mwb

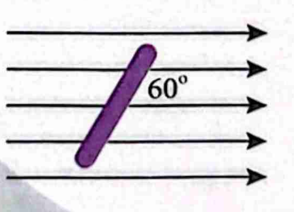
ب 2mwb

ج 1mwb

د $\frac{1}{8}$ mwb

3 الشكل المقابل يعبر عن منظر جانبي لملف موضوع في مجال مغناطيسي فأي ممايلي يعبر عن التغير اللازم حدوثه لكي يزداد الفيض المغناطيسي الذي يقطع الملف ثم يقل





أ يدور مع عقارب الساعة 60°

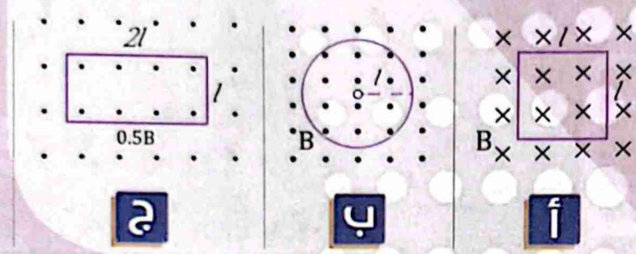
ب يدور مع عقارب الساعة 120°

ج يدور عكس عقارب الساعة 30°

د يدور عكس عقارب الساعة 60°

4 أي من الحالات التالية يعبر عن حالة ملف يؤثر عليه أكبر فيض مغناطيسي



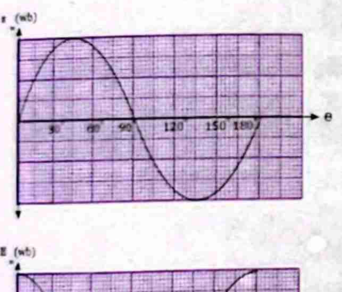


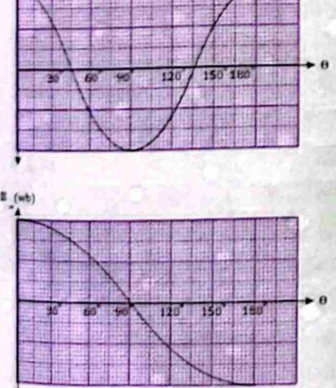
أ ب ج د

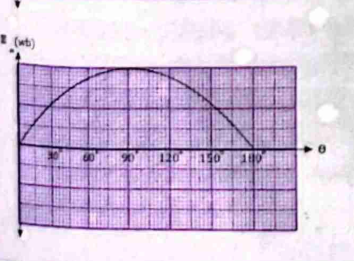


5 الشكل المقابل يوضح ملف مستطيل موضوع في مجال مغناطيسي منتظم فإن الشكل الذي يمثل العلاقة البيانية بين الفيض المغناطيسي (Φ_m) الذي يخترق الملف والزاوية (θ) التي يدور بها الملف خلال نصف دورة إذا كان الوضع الابتدائي للملف عمودياً علي المجال المغناطيسي هو ....



أ


ب


ج


د



6 في الشكل الموضح ملف موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي وكان الفيض الذي يخترق الملف (Φ_m) ما الزاوية التي يجب أن يدور بها الملف بحيث يقل الفيض حتي ينعدم ثم يزداد حتي يصل إلي ($-\Phi_m$)

أ 90^o

ب 120^o

ج 150^o

د 180^o

8 في الشكل الموضح إذا بدأ الملف بالتحرك في الاتجاه الموضح بالشكل بسرعة 5cm/s فإن الفيض الذي يخترق الملف يصبح

	بعد 3s	بعد 5s
أ	10^{-2}wb	10^{-2}wb
ب	10^{-2}wb	2×10^{-2}wb
ج	2×10^{-2}wb	10^{-2}wb
د	2×10^{-2}wb	2×10^{-2}wb

7 في الشكل الموضح ملف موضوع عمودياً في مجال مغناطيسي وكان الفيض الذي يخترق الملف (Φ_m) ما الزاوية التي يجب أن يدور بها الملف بحيث يقل الفيض حتي ينعدم ثم يزداد حتى يصل إلى ($\frac{1}{2}\Phi_m$)

أ 90^o

ب 120^o

ج 150^o

د 180^o

أسئلة مقالية

1 ملف مساحته $10^{-2}m^2$ معرض لفيض مغناطيسي كثافته $10^{-2}T$ عمودى عليه احسب قيمة الفيض المغناطيسي الذى يخترق الملف إذا دار الملف حول محور عمودى على المجال بزاوية

1 30^o 2 60^o 3 90^o

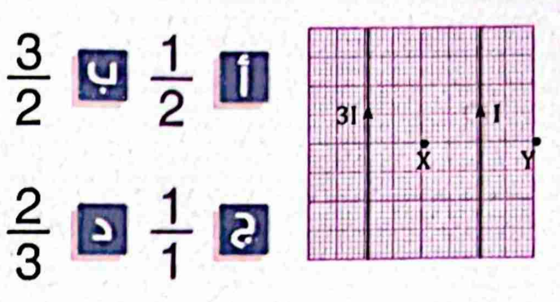
2 الشكل المقابل يعبر عن ملف مستطيل طوله L وعرضه 2L موضوع بحيث يخترق منطقتين بهما مجالان متعاكسان في مساحتين متساويتين

1 احسب الفيض المغناطيسي الكلي الذي يخترق الملف بدلالة B.L

2 ما قيمة الفيض عند عكس أحد المجالين بدلالة B.L

أسئلة MCQ

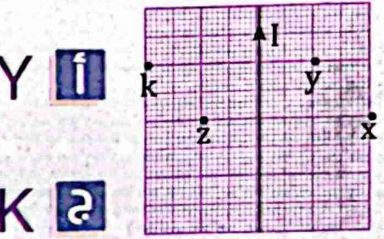
1 الشكل التالى سلكان معزولان ومتعامدان في مستوي الصفحة يمر بكل منهما تيار كهربي ما النسبة بين كثافتى الفيض الكلية عند النقطتين X و Y B_Y / B_X إذا كان بعد كل منها عن الأسلاك كما هو موضح بمقياس الرسم



أ $\frac{1}{2}$ ب $\frac{3}{2}$

ج $\frac{1}{1}$ د $\frac{2}{3}$

2 الشكل المقابل يمثل سلكًا مستقيماً طويلاً يمر به تيار كهربي وجميع النقاط الموجودة على الرسم فى نفس المستوى فإن النقطة التي تكون كثافة الفيض عندها ضعف وعكس كثافة الفيض عند النقطة X هي ....





أ Y ب Z

ج K د Z.Y

3 الشكل المقابل يوضح سلكين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربي فإذا انعدم تيار السلك x فإن كثافة الفيض المغناطيسي عند النقطة A

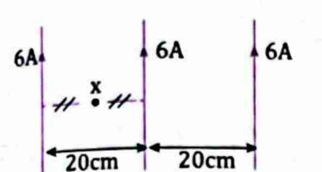


أ تصبح صفراً ب تقل للنصف

ج تزداد للضعف د مقدارها ثابت

4 الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة فإن كثافة الفيض المغناطيسي الكلي الناشئ عن الأسلاك عند النقطة X تساوي...........





أ 10^{-6} T

ب $2X10^{-3}$ T

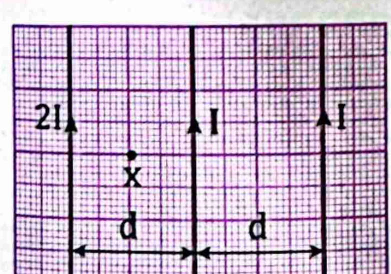
ج $3X10^{-6}$ T د $4X10^{-6}$ T

5 في الشكل سلك مستقيم يمر به تيار عمودياً علي الصفحة للخارج موضوع في مجال الأرض (B) الأفقي فإن محصلة كثافة الفيض للسلك والأرض تكون أكبر قيمة عند نقطة ....



أ 1 ب 2 ج 3 د 4

6 في الشكل التالى ثلاثة أسلاك طويلة جداً ومتوازية وفى مستوي الصفحة يمر بكل منها تيار كهربي شدته واتجاهه كما موضح بالشكل فإن اتجاه محصلة كثافة الفيض عند النقطة (X)



أ فى مستوى الصفحة وجهة اليمين ب فى مستوى الصفحة وجهة اليسار

ج عمودى على الصفحة للداخل د عمودى على الصفحة للخارج



7) الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربي فإذا زاد تيار السلك X الى 6A فإن مقدار كثافة الفيض عند النقطة A ....

أ) يزداد إلى أربعة امثال
ب) يقل للنصف
ج) يزداد إلى الضعف
د) لا يتغير

8) الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربي فإن كثافة الفيض عند النقطة A تساوى بدلالة μ .I .d ....

أ) $B = \frac{\mu I}{2\pi d}$
ب) $B = \frac{\mu I}{\pi d}$
ج) $B = \frac{2\mu I}{\pi d}$
د) $B = \frac{4\mu I}{\pi d}$

9) في الشكل سلكان فى مستويين متعامدين فإذا كانت كثافة الفيض عند النقطة A فى هذه الحالة تساوى B فإذا زاد تيار السلك X إلى 2I فإن كثافة الفيض عند النقطة A تصبح ......

أ) $\sqrt{10}/2B$
ب) $2B$
ج) $\sqrt{3}B$
د) $\sqrt{5}B$

10) الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فإذا تم عكس تيار السلك x فإن كثافة الفيض الكلى المؤثرة على النقطة A

أ) تزداد
ب) تقل ولاتنعدم
ج) لا تتغير
د) تقل حتي تنعدم

أسئلة مقالية

1) في الشكل الموضح ما اتجاه المجال المغناطيسي عند النقطة x

أسئلة MCQ

1 في الشكل المقابل يكون اتجاه كثافة الفيض عند المركز هو .... الصفحة

(12A, 10A, 7A, 8A, 5A, r)

أ داخل   ب خارج

ج يمين   د يسار

2 في الشكل حلقتان مستواهما واحد ويمر بهما تياران كما بالشكل فإذا كانت كثافة الفيض فى المركز المشترك منعدمة فإن نصف قطر الحلقة الصغيرة يساوي ....

(3I, I, 4cm)

أ 4cm   ب 2cm   ج 1cm   د 6cm

3 الشكل المقابل يوضح موضوعًا في مستوي الصفحة ويمر به تيار كهربي شدته I فكانت كثافة الفيض المغناطيسي الناشئ عنه عند المركز $2x10^{-5}$T أثر عليه مجال مغناطيسي خارجي منتظم كثافة فيضه 10^{-5}T واتجاهه عمودي علي الصفحة للداخل فإن مقدار واتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف (P) هما ....

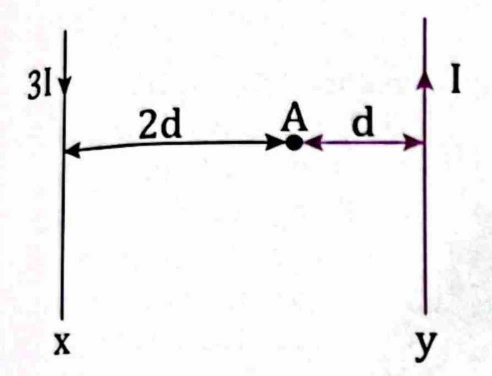
	مقدار محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف	اتجاه محصلة كثافة الفيض عند مركز الملف عمودي علي الصفحة
أ	10^{-5} T	للداخل
ب	10^{-5} T	للخارج
ج	$3X10^{-5}$ T	للداخل
د	$3X10^{-5}$ T	للخارج

4 إذا كانت كثافة الفيض الكلى في مركز الحلقة والناتجة عن مجال السلكين والحلقة اتجاهها لداخل الصفحة وقيمتها B فإذا عكس تيار الحلقة فإن كثافة الفيض فى مركز الحلقة تصبح .....

(I_1, I_2, I_3, C, r, x, y)

أ صفر   ب أكبر من B   ج أقل من B   د -B

5 الشكل المقابل يوضح سلكين مستقيمين متوازيين طويلين يمر بهما تيار كهربي فإن اتجاه كثافة الفيض عند النقطة A ....

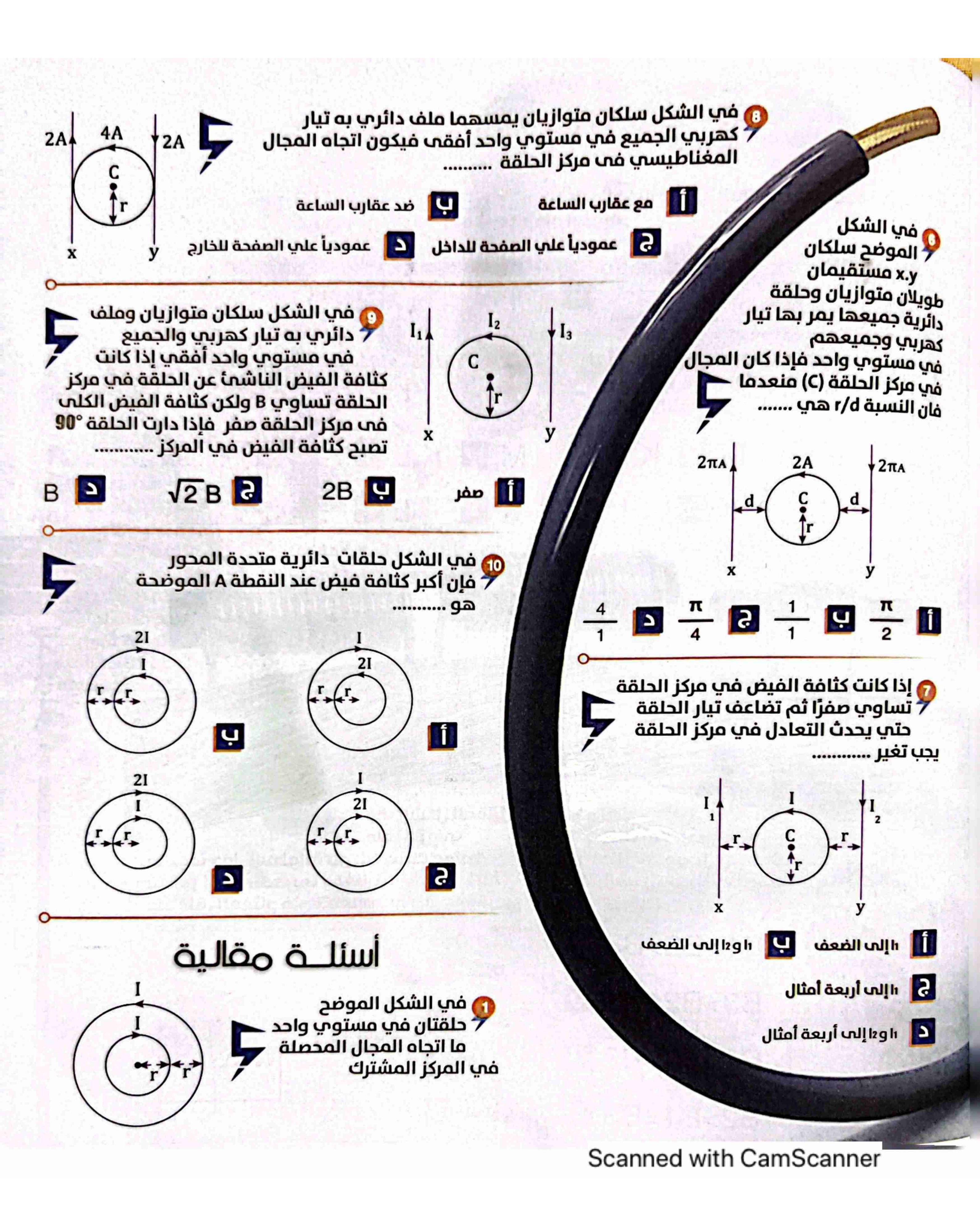


أ عمودى على الصفحة للداخل

ب عمودى على الصفحة للخارج

ج موازٍ للصفحة لليمين

د موازٍ للصفحة لليسار



6 في الشكل الموضح سلكان x.y مستقيمان طويلان متوازيان وحلقة دائرية جميعها يمر بها تيار كهربي وجميعهم في مستوي واحد فإذا كان المجال في مركز الحلقة (C) منعدما فان النسبة r/d هي ....

أ $\frac{\pi}{2}$ ب $\frac{1}{1}$ ج $\frac{\pi}{4}$ د $\frac{4}{1}$

7 إذا كانت كثافة الفيض في مركز الحلقة تساوي صفرًا ثم تضاعف تيار الحلقة حتي يحدث التعادل في مركز الحلقة يجب تغير ....

أ I_1 إلى الضعف

ب I_1 و I_2 إلى الضعف

ج I_1 إلى أربعة أمثال

د I_1 و I_2 إلى أربعة أمثال

8 في الشكل سلكان متوازيان يمسهما ملف دائري به تيار كهربي الجميع في مستوي واحد أفقى فيكون اتجاه المجال المغناطيسي فى مركز الحلقة ....

أ مع عقارب الساعة

ب ضد عقارب الساعة

ج عمودياً علي الصفحة للداخل

د عمودياً علي الصفحة للخارج

9 في الشكل سلكان متوازيان وملف دائري به تيار كهربي والجميع في مستوي واحد أفقي إذا كانت كثافة الفيض الناشئ عن الحلقة في مركز الحلقة تساوي B ولكن كثافة الفيض الكلى فى مركز الحلقة صفر فإذا دارت الحلقة 90° تصبح كثافة الفيض في المركز ....

أ صفر

ب 2B

ج $\sqrt{2}$ B

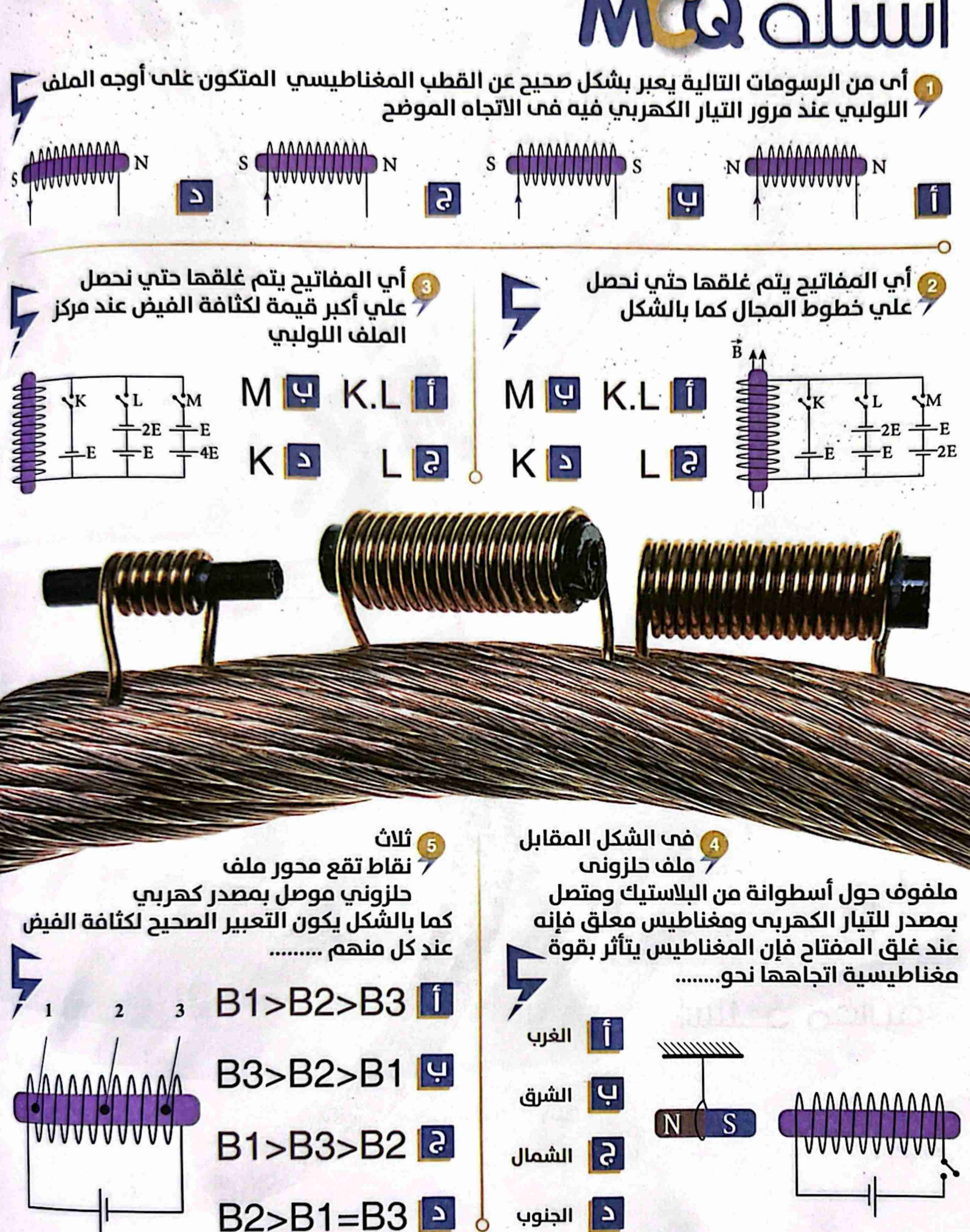
د B

10 في الشكل حلقات دائرية متحدة المحور فإن أكبر كثافة فيض عند النقطة A الموضحة هو ....

أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح حلقتان في مستوي واحد ما اتجاه المجال المحصلة في المركز المشترك

أسئلة MCQ



1. أى من الرسومات التالية يعبر بشكل صحيح عن القطب المغناطيسي المتكون على أوجه الملف اللولبي عند مرور التيار الكهربي فيه فى الاتجاه الموضح

2. أي المفاتيح يتم غلقها حتي نحصل علي خطوط المجال كما بالشكل

أ K.L
ب M
ج L
د K

3. أي المفاتيح يتم غلقها حتي نحصل علي أكبر قيمة لكثافة الفيض عند مركز الملف اللولبي

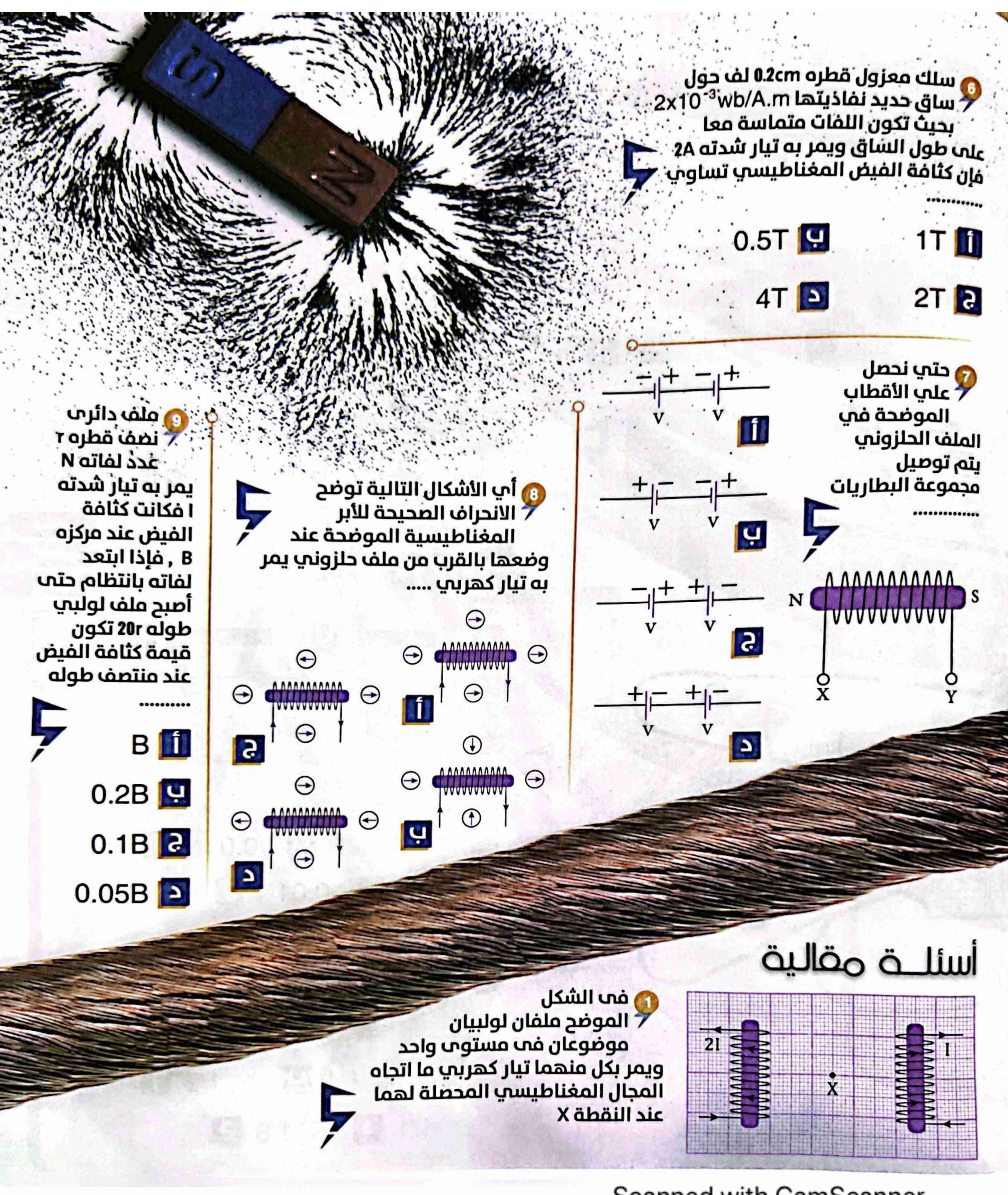
أ K.L
ب M
ج L
د K

4. فى الشكل المقابل ملف حلزونى ملفوف حول أسطوانة من البلاستيك ومتصل بمصدر للتيار الكهربى ومغناطيس معلق فإنه عند غلق المفتاح فإن المغناطيس يتأثر بقوة مغناطيسية اتجاهها نحو.......

أ الغرب
ب الشرق
ج الشمال
د الجنوب

5. ثلاث نقاط تقع محور ملف حلزوني موصل بمصدر كهربي كما بالشكل يكون التعبير الصحيح لكثافة الفيض عند كل منهم ....

أ B1>B2>B3
ب B3>B2>B1
ج B1>B3>B2
د B2>B1=B3



6 سلك معزول قطره 0.2cm لف حول ساق حديد نفاذيتها $2x10^{-3}$wb/A.m بحيث تكون اللفات متماسة معا على طول الساق ويمر به تيار شدته 2A فإن كثافة الفيض المغناطيسي تساوي ....

أ 1T
ب 0.5T
ج 2T
د 4T

7 حتي نحصل علي الأقطاب الموضحة في الملف الحلزوني يتم توصيل مجموعة البطاريات ....

أ
ب
ج
د

8 أي الأشكال التالية توضح الانحراف الصحيحة للأبر المغناطيسية الموضحة عند وضعها بالقرب من ملف حلزوني يمر به تيار كهربي .....

أ
ب
ج
د

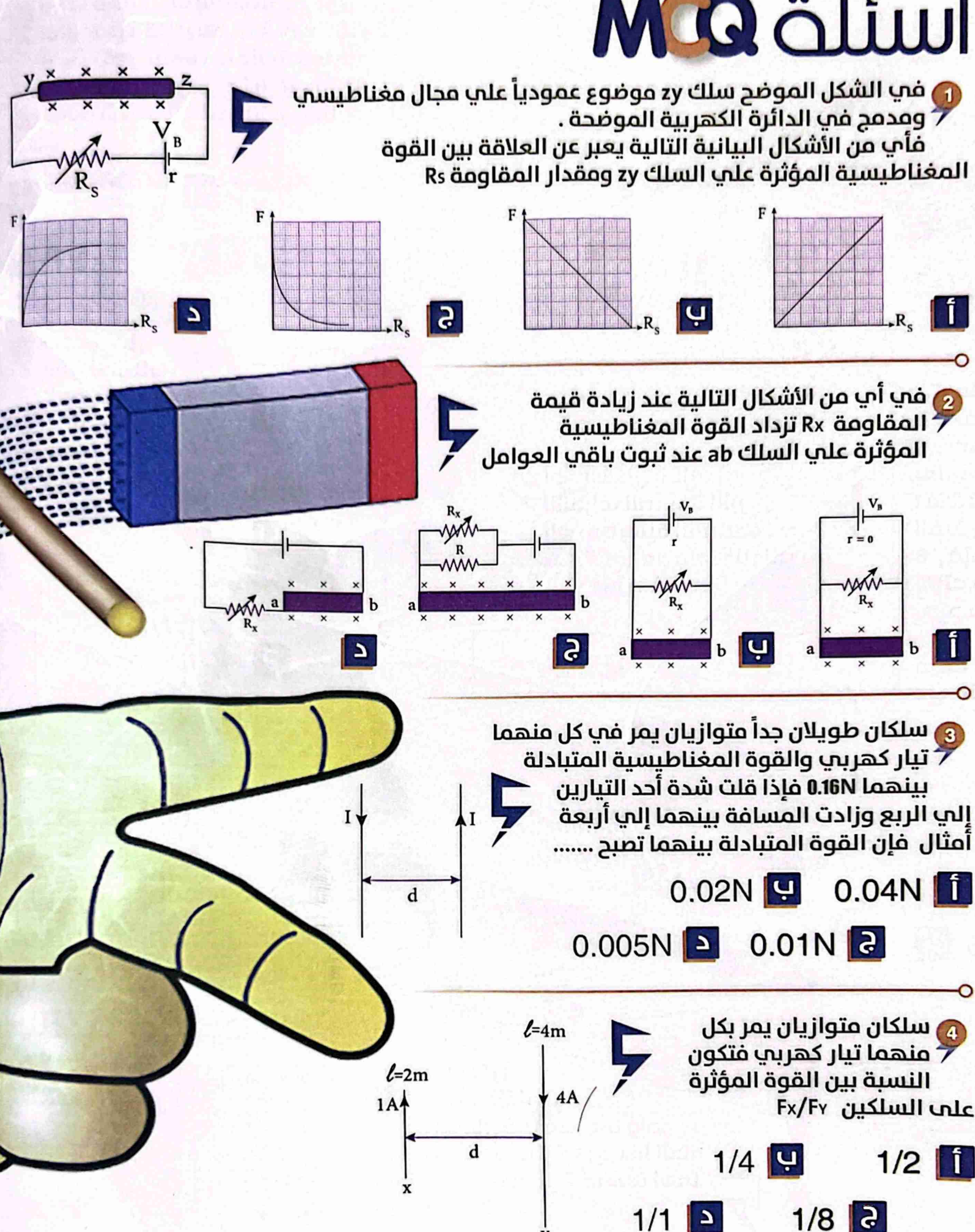
9 ملف دائرى نصف قطره r عدد لفاته N يمر به تيار شدته I فكانت كثافة الفيض عند مركزه B , فإذا ابتعد لفاته بانتظام حتى أصبح ملف لولبي طوله 20r تكون قيمة كثافة الفيض عند منتصف طوله ....

أ B
ب 0.2B
ج 0.1B
د 0.05B

أسئلة مقالية

1 فى الشكل الموضح ملفان لولبيان موضوعان فى مستوى واحد ويمر بكل منهما تيار كهربي ما اتجاه المجال المغناطيسي المحصلة لهما عند النقطة X

أسئلة MCQ



1 في الشكل الموضح سلك zy موضوع عمودياً علي مجال مغناطيسي ومدمج في الدائرة الكهربية الموضحة .
فأي من الأشكال البيانية التالية يعبر عن العلاقة بين القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك zy ومقدار المقاومة Rs

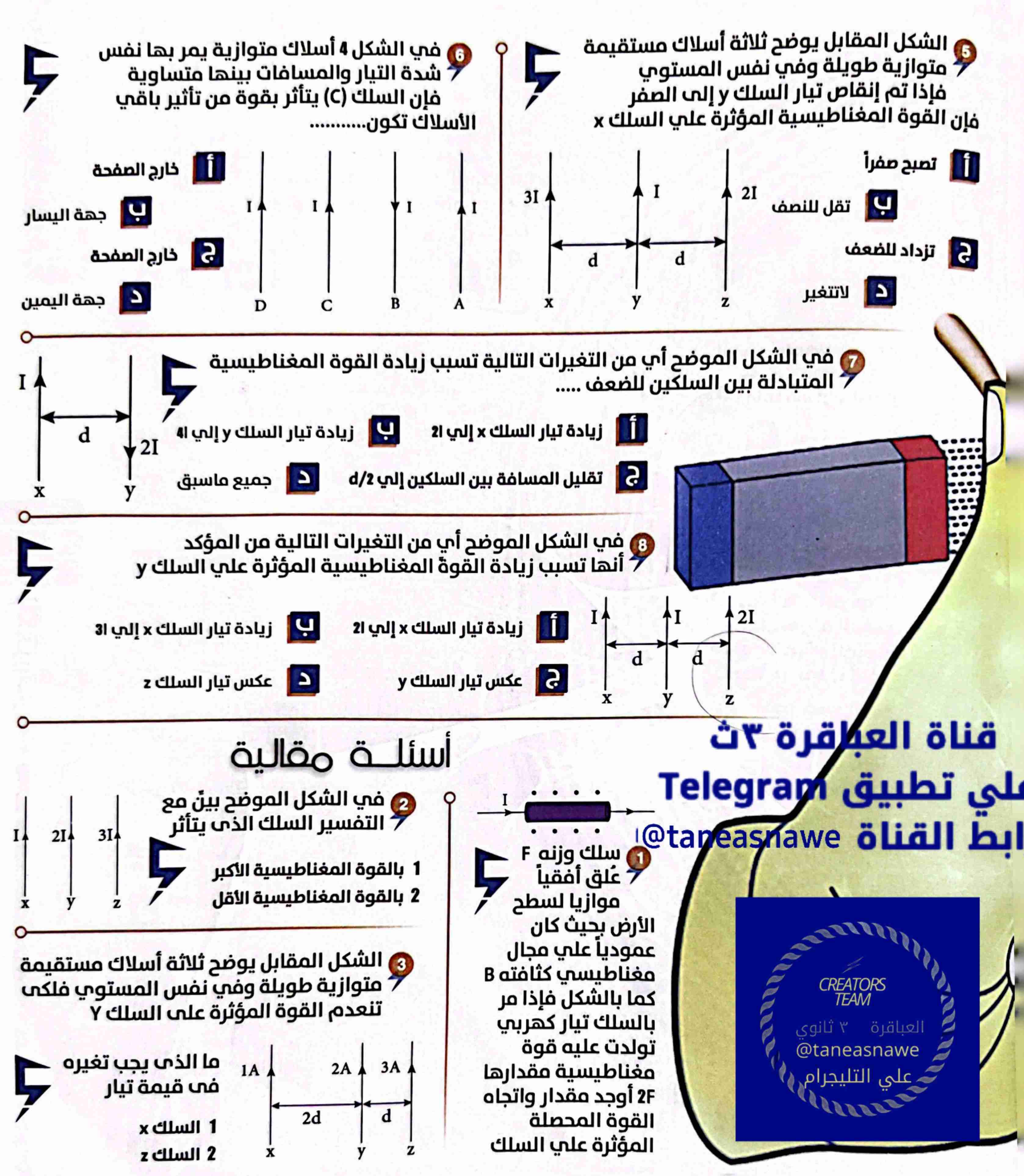
2 في أي من الأشكال التالية عند زيادة قيمة المقاومة Rx تزداد القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك ab عند ثبوت باقي العوامل

3 سلكان طويلان جداً متوازيان يمر في كل منهما تيار كهربي والقوة المغناطيسية المتبادلة بينهما 0.16N فإذا قلت شدة أحد التيارين إلي الربع وزادت المسافة بينهما إلي أربعة أمثال فإن القوة المتبادلة بينهما تصبح ....

أ 0.04N
ب 0.02N
ج 0.01N
د 0.005N

4 سلكان متوازيان يمر بكل منهما تيار كهربي فتكون النسبة بين القوة المؤثرة على السلكين F_X/F_Y

أ 1/2
ب 1/4
ج 1/8
د 1/1



5 الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فإذا تم إنقاص تيار السلك y إلى الصفر فإن القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك x

أ تصبح صفراً

ب تقل للنصف

ج تزداد للضعف

د لاتتغير

6 في الشكل 4 أسلاك متوازية يمر بها نفس شدة التيار والمسافات بينها متساوية فإن السلك (C) يتأثر بقوة من تأثير باقي الأسلاك تكون..........

أ خارج الصفحة

ب جهة اليسار

ج خارج الصفحة

د جهة اليمين

7 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب زيادة القوة المغناطيسية المتبادلة بين السلكين للضعف .....

أ زيادة تيار السلك x إلي 2I

ب زيادة تيار السلك y إلي 4I

ج تقليل المسافة بين السلكين إلي d/2

د جميع ماسبق

8 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية من المؤكد أنها تسبب زيادة القوة المغناطيسية المؤثرة علي السلك y

أ زيادة تيار السلك x إلي 2I

ب زيادة تيار السلك x إلي 3I

ج عكس تيار السلك y

د عكس تيار السلك z

أسئلة مقالية

1 سلك وزنه F عُلق أفقياً موازيا لسطح الأرض بحيث كان عمودياً علي مجال مغناطيسي كثافته B كما بالشكل فإذا مر بالسلك تيار كهربي تولدت عليه قوة مغناطيسية مقدارها 2F أوجد مقدار واتجاه القوة المحصلة المؤثرة علي السلك

2 في الشكل الموضح بيّن مع التفسير السلك الذى يتأثر

1 بالقوة المغناطيسية الأكبر

2 بالقوة المغناطيسية الأقل

3 الشكل المقابل يوضح ثلاثة أسلاك مستقيمة متوازية طويلة وفي نفس المستوي فلكى تنعدم القوة المؤثرة على السلك Y

ما الذى يجب تغيره فى قيمة تيار

1 السلك x

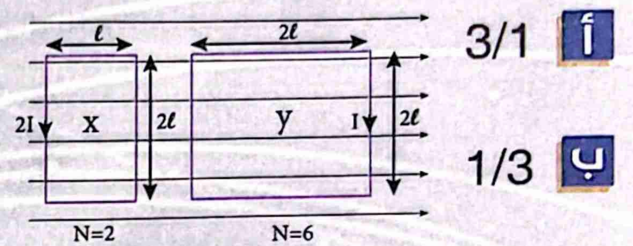
2 السلك z

أسئلة MCQ

1) إذا كان عزم الازدواج علي ملف دائري من لفة واحدة موضوع موازي للمجال المغناطيسي ويمر به تيار هو (τ) فإذا أعيد لف السلك إلي 3 لفات ومر به نفس التيار في نفس المجال فإن العزم يصبح ....

أ τ ب 3τ ج $\frac{\tau}{3}$ د $\frac{\tau}{3}$

2) في الشكل الموضح ملفان x.y موضوعان موازيان لمجال مغناطيسي منتظم فتكون النسبة بين عزم الازدواج المغناطيسي المؤثر عليهما τ_X / τ_Y



أ 3/1

ب 1/3

ج 1/6 د 1/12

3) عزم الازدواج المؤثر علي ملف يمر به تيار كهربي وموضوع في مجال مغناطيسي يكون أكبر مايمكن عندما يكون مستوي الملف .... المجال المغناطيسي

أ عمودياً على ب موازياً لـ

ج يصع زاوية 45 مع المجال د يصع زاوية 60 مع المجال

4) ملفان مستطيلان a,b لهما نفس المساحة وعدد اللفات ويمر بكل منهما تيار كهربي النسبة بين شدتيهما ($I_a/I_b = 1/2$) وموضوعان في مجال مغناطيسي منتظم بحيث يصنع مستواهما زاوية حادة (θ) مع المجال فإن النسبة بين عزم الازدواج المؤثر علي كل من الملفين τ_a / τ_b تساوي

أ 4/1 ب 1/4 ج 1/2 د 1/2

5) أكبر عزم الازدواج المؤثر علي سلك يمر به تيار عندما يشكل السلك علي هيئة .... ويوضع موازياً للمجال المغناطيسي

أ مثلث متساوي الأضلاع

ب مربع من لفتين

ج يضع زاوية ٤٥ مع المجال

د حلقة دائرية من لفة واحدة

6) إذا كان المغناطيس الثابت في الجلفانومتر له أقطاب مستوية فيكون الفيض المغناطيسي الذى يخترق الملف أثناء حركته

أ متغير حسب زاوية وضع الملف

ب عمودي دائماً علي مستوي الملف

ج علي هيئة أنصاف أقطار

د موازي دائماً لمستوي الملف



7. أي الأشكال الآتية يمثل تدريج جلفانومتر حساس يمكن استخدامه لتحديد اتجاه التيار الكهربي ؟

أ) 9 3 0 3 9 µA

ب) 6 3 0 3 6 µA

ج) 0 3 9 18 30 µA

د) 0 3 6 9 12 µA

8. أثناء دوران ملف الجلفانومتر فإن القوة المؤثرة علي كل من الضلعين الطويلين ....

أ) تزيد

ب) تقل

ج) تزيد ثم تقل

د) تظل ثابتة

9. سلك مستقيم طوله 16cm لُف علي هيئة ملف مربع الشكل من لفة واحدة مرة اخري علي هيئة ملف مربع الشكل من لفتين متماثلتين إذا مرت نفس شدة التيار في الملف في الحالتين يكون عزم ثنائي القطب المغناطيسي للملف في الحالة الأولي .... نظيره في الحالة الثانية

أ) أربعة أمثال

ب) ضعف

ج) نصف

د) ربع

10. في أي من الحالات التالية تكون أقصي قيمة لعزم الازدواج المؤثر علي الملف تساوي قيمة كثافة الفيض عددياً

أ) B، 1A، N=1، $A=1cm^2$

ب) B، 10A، N=10، $A=10cm^2$

ج) B، 10A، N=100، $A=10cm^2$

د) B، 100A، N=100، $A=10cm^2$

11. في الشكل الموضح ملف عدد لفاته N ويمر به تيار كهربي شدته I فإذا دار الملف في الاتجاه الموضح 180° فإن

أ) عزم الازدواج المؤثر عليه يزداد ثم يقل

ب) عزم ثنائي القطب لايتغير

ج) كثافة الفيض المحصلة في مركز الملف تتغير

د) جميع ماسبق

أسئلة مقالية

1. سلك طوله L ومساحة مقطعة تساوي عددياً مقاومته النوعية ثم لفه علي شكل ملف دائري عدد لفاته N ونصف قطره 10cm ووصل بمصدر 10V ووضع موازياً لمجال كثافته 1T احسب مقدار عزم الازدواج المؤثر على الملف

2. الجهاز المقابل يعبر عن التركيب الداخلي لجلفانومتر ذو ملف متحرك ما المكون

1 المصنوع من الحديد المطاوع غير الممغنط

2 المصنوع من الحديد المطاوع الممغنط

3 اللازم لإعادة المؤشر لصفر التدريج بعد فصل التيار

أسئلة MCQ

1 جلفانومتر مقاومة ملفه R فإن مقاومة مجزئ التيار الذي يقلل الحساسية له إلي الربع هى ....

أ R
ب R/2
ج R/3
د R/4

2 جلفانومتر مقاومته Ω 90 وصل مع ملفه مجزئ تيار قيمته Ω 10 فإن النسبة المئوية للتيار الذي يمر عبر الجلفانومتر إلي التيار الكلي تساوي..........

أ 8%
ج 9%
ب 10%
د 91%

3 الشكل يوضح أميتر متعدد المدي فأي الحالات التالية يكون بها مدي قراءة الأميتر أكبر

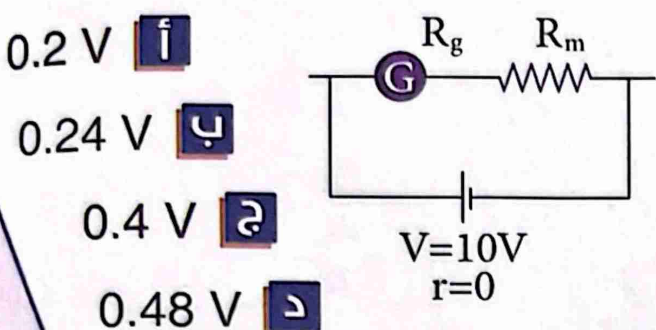
G
K_1
R
K_2
2R
K_3
3R

أ غلق k_1
ب غلق k_3,k_2
ج غلق k_3
د غلق k_2,k_1

4 مقاومة مجزئ التيار التي تجعل الأميتر أكثر دقة هي .... أوم

أ 0.1
ب 0.01
ج 0.001
د 1

5 فولتميتر يتكون من جلفانومتر مقاومته Rg ومضاعف جهد مقاومته 24Rg انحرف مؤشره إلي نهاية تدريجه عند توصيله ببطارية قوتها الدافعة الكهربية 10V مهملة المقاومة الداخلية كما بالشكل المقابل مااقصي فرق جهد يمكن أن يكون بين طرفي الجلفانومتر



أ 0.2 V
ب 0.24 V
ج 0.4 V
د 0.48 V

6 العلاقة بين فرق الجهد ومقاومة مضاعف الجهد ميل الخط المستقيم في الشكل

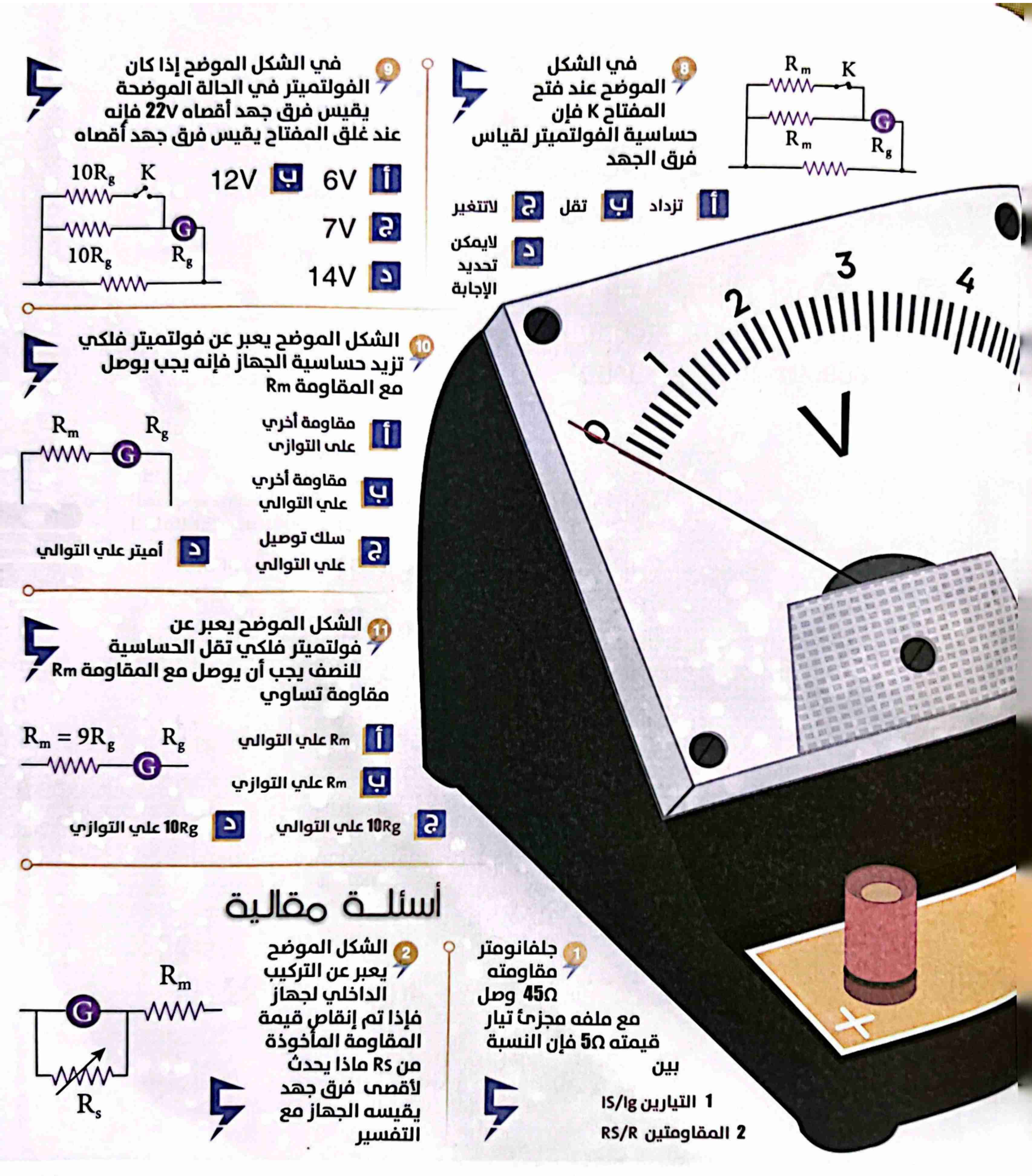


أ θ زاوية الأنحراف
ب R الكلية للجهاز
ج I أقصي تيار
د I_g تيار الجلفانومتر

7 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإن

G
2R
R

	أ	ب	ج	د
حساسية الجهاز	تزيد	تزيد	تقل	تقل
دقة الجهاز	تزيد	تقل	تزيد	تقل



8 في الشكل الموضح عند فتح المفتاح K فإن حساسية الفولتميتر لقياس فرق الجهد

R_m K R_m G R_g

أ تزداد   ب تقل   ج لاتتغير   د لايمكن تحديد الإجابة

9 في الشكل الموضح إذا كان الفولتميتر في الحالة الموضحة يقيس فرق جهد أقصاه 22V فإنه عند غلق المفتاح يقيس فرق جهد أقصاه

$10R_g$ K $10R_g$ G R_g

أ 6V   ب 12V   ج 7V   د 14V

10 الشكل الموضح يعبر عن فولتميتر فلكي تزيد حساسية الجهاز فإنه يجب يوصل مع المقاومة Rm

R_m G R_g

أ مقاومة أخري على التوازي

ب مقاومة أخري علي التوالي

ج سلك توصيل علي التوالي

د أميتر علي التوالي

11 الشكل الموضح يعبر عن فولتميتر فلكي تقل الحساسية للنصف يجب أن يوصل مع المقاومة Rm مقاومة تساوي

$R_m = 9R_g$ G R_g

أ Rm علي التوالي

ب Rm علي التوازي

ج 10Rg علي التوالي

د 10Rg علي التوازي

أسئلة مقالية

1 جلفانومتر مقاومته 45Ω وصل مع ملفه مجزئ تيار قيمته 5Ω فإن النسبة بين

1 التيارين IS/Ig

2 المقاومتين RS/R

2 الشكل الموضح يعبر عن التركيب الداخلي لجهاز فإذا تم إنقاص قيمة المقاومة المأخوذة من Rs ماذا يحدث لأقصى فرق جهد يقيسه الجهاز مع التفسير

G R_m R_s

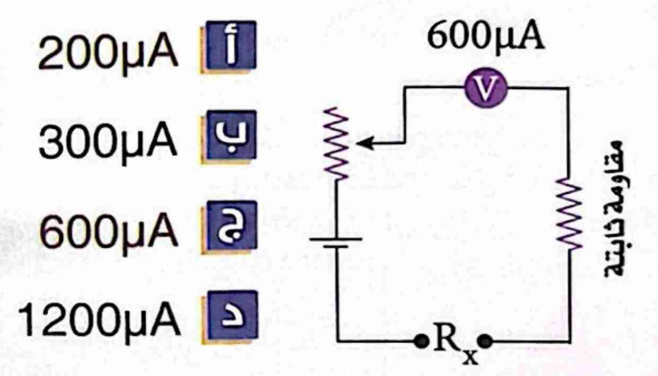
أسئلة MCQ

1 إذا كانت المقاومة المجهولة المقاسة بواسطة أوميتر ضعف المقاومة الكلية للجهاز فإن مؤشر الجهاز ينحرف إلي......التدريج

أ نصف　　ب ربع

ج ثلث　　د سدس

2 في الدائرة الموضحة يكون أقصي انحراف لمؤشر الجلفانومتر $600\mu A$ عند تلامس طرفي الدائرة ($R_x=0$) فإنه عند توصيل مقاومة قيمتها تساوي ضعف المقاومة الكلية للدائرة فإن انحراف للجلفانومتر يساوي ....



أ $200\mu A$

ب $300\mu A$

ج $600\mu A$

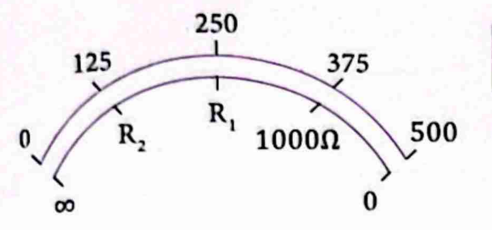
د $1200\mu A$

3 أوميتر مقاومته الكلية R فإن المقاومة الخارجية التي توصل بين طرفيه حتي نجعل المؤشر ينحرف إلي خُمس التدريج هي ....

أ R/5　　ب R/4

ج 5R　　د 4R

4 الشكل الموضح يعبر عن أقسام متساوية علي تدريج الأميتر فإن قيمة



	أ	ب	ج	د
R1	2000Ω	2000Ω	3000Ω	3000Ω
R2	3000Ω	4000Ω	6000Ω	9000Ω



5 الشكل المقابل يعبر عن أوميتر أثناء استخدامه لقياس مقاومة مجهولة Rx فإذا تم توصيل مقاومة Rx/2 علي التوازي مع المقاومة Rx فإن المؤشر يستقر

أ عند 2I

ب بين I,2I

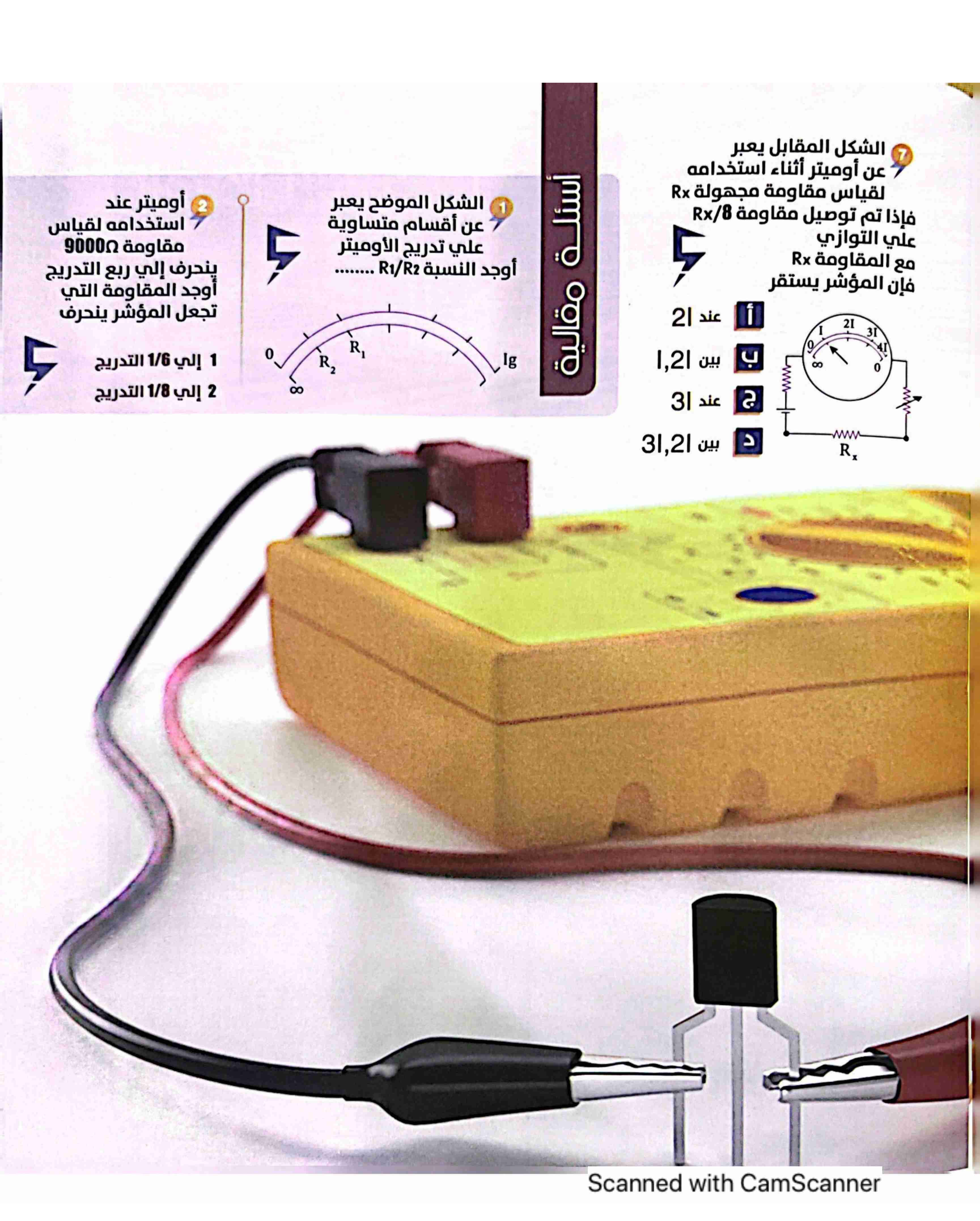
ج عند 3I

د بين 2I,3I

6 في الشكل أقسام متساوية علي التدريج الأوميتر فإن المقاومة R هي .... أوم

أ 2500　　ب 3000

ج 6000　　د 4000



أسئلة مقالية

1 الشكل الموضح يعبر عن أقسام متساوية علي تدريج الأوميتر أوجد النسبة R1/R2 ....

2 أوميتر عند استخدامه لقياس مقاومة 9000Ω ينحرف إلي ربع التدريج أوجد المقاومة التي تجعل المؤشر ينحرف

1 إلي 1/6 التدريج

2 إلي 1/8 التدريج

7 الشكل المقابل يعبر عن أوميتر أثناء استخدامه لقياس مقاومة مجهولة Rx فإذا تم توصيل مقاومة Rx/8 علي التوازي مع المقاومة Rx فإن المؤشر يستقر

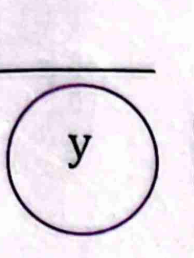
أ عند 2I

ب بين I،2I

ج عند 3I

د بين 2I،3I

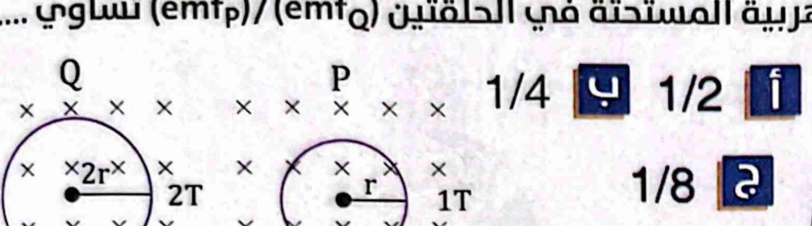
أسئلة MCQ



1. في الشكل الموضح سلك مستقيم يمر به تيار كهربي مستمر وموضوع أسفله وفي نفس المستوي ملفان y.x فإذا تناقصت شدة التيار المار في السلك تدريجياً حتي انعدمت خلال فترة زمنية t فإن النسبة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الملفين خلال تلك الفترة $(emf)_x/(emf)_y$ تكون ....

أ أكبر من الواحد   ب أصغر من الواحد   ج تساوي الواحد   د لايمكن تحديدها

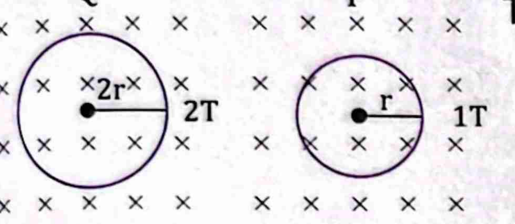
2. في الشكل المقابل حلقتان معدنيتان موضوعتان في مستوي واحد يؤثر على كل منهما مجال مغناطيسي في اتجاه عمودي علي مستواهما فإذا انعدم ذلك الفيض فى زمن واحد فإن النسبة بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة في الحلقتين $(emf_Q)/(emf_P)$ تساوي .....



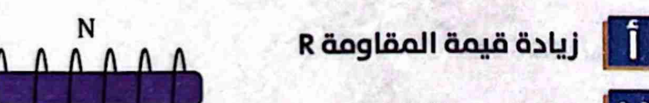
أ 1/2   ب 1/4

ج 1/8

د 1/16



4. من الشكل المقابل اذا كان الملف مهمل المقاومة , أي ممايأتي يقلل من شدة التيار المستحث في الملف اثناء حركة المغناطيس عند ثبوت بقية العوامل

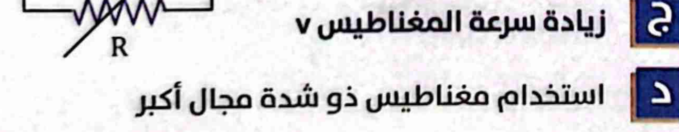


أ زيادة قيمة المقاومة R

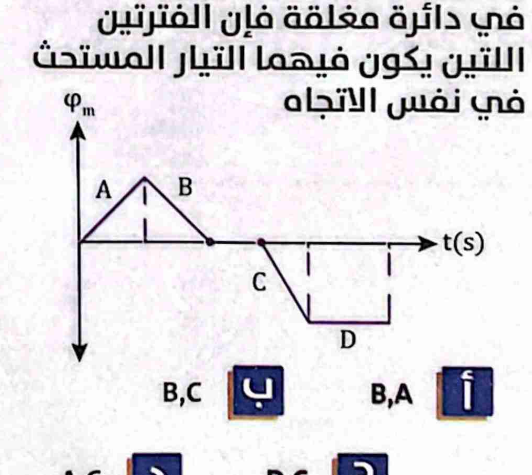
ب زيادة عدد اللفات N

ج زيادة سرعة المغناطيس v

د استخدام مغناطيس ذو شدة مجال أكبر



3. الرسم البياني الموضح يمثل الفيض المغناطيسي الذي يخترق ملف دائري موجود في دائرة مغلقة فإن الفترتين اللتين يكون فيهما التيار المستحث في نفس الاتجاه



أ B,A   ب B,C

ج D,C   د A,C

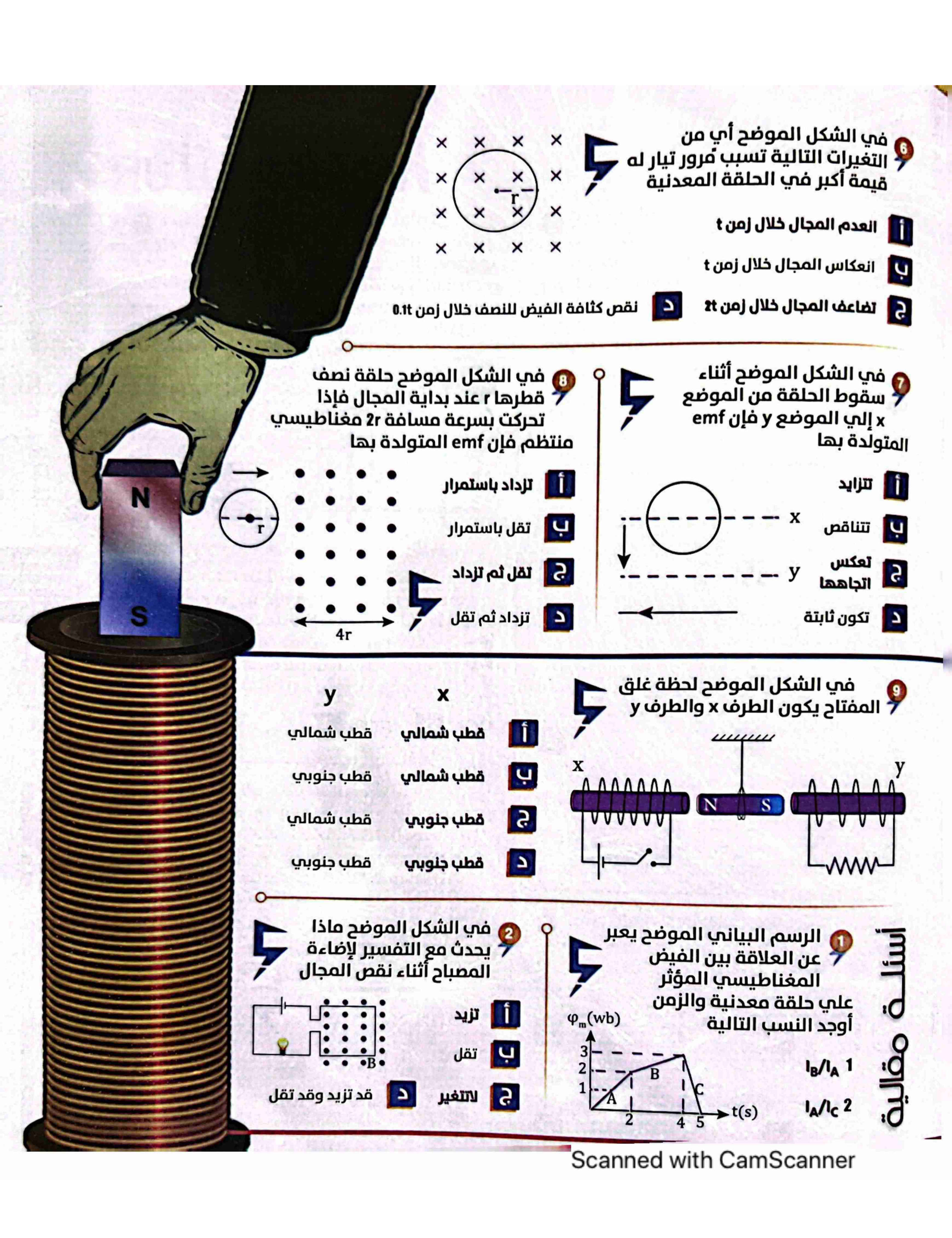
5. سلك مستقيم طوله l متر ومساحة مقطعه تساوي عددياً مقاومته النوعية فإذا تم لفه علي شكل ملف دائري نصف قطره 10cm ووضع عمودياً علي مجال 1T ثم فيكون مقدار الشحنة المارة عبر مقطع منه خلال ذلك الزمن هي

أ 0.1C

ب 1C

ج 0.05C

د 0.5C



6 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب مرور تيار له قيمة أكبر في الحلقة المعدنية

- أ) انعدم المجال خلال زمن t
- ب) انعكاس المجال خلال زمن t
- ج) تضاعف المجال خلال زمن 2t
- د) نقص كثافة الفيض للنصف خلال زمن 0.1t

7 في الشكل الموضح أثناء سقوط الحلقة من الموضع x إلي الموضع y فإن emf المتولدة بها

- أ) تتزايد
- ب) تتناقص
- ج) تعكس اتجاهها
- د) تكون ثابتة

8 في الشكل الموضح حلقة نصف قطرها r عند بداية المجال فإذا تحركت بسرعة مسافة 2r مغناطيسي منتظم فإن emf المتولدة بها

- أ) تزداد باستمرار
- ب) تقل باستمرار
- ج) تقل ثم تزداد
- د) تزداد ثم تقل

9 في الشكل الموضح لحظة غلق المفتاح يكون الطرف x والطرف y

	x	y
أ	قطب شمالي	قطب شمالي
ب	قطب شمالي	قطب جنوبي
ج	قطب جنوبي	قطب شمالي
د	قطب جنوبي	قطب جنوبي

أسئلة مقالية

1 الرسم البياني الموضح يعبر عن العلاقة بين الفيض المغناطيسي المؤثر علي حلقة معدنية والزمن أوجد النسب التالية

1. I_B/I_A
2. I_A/I_C

2 في الشكل الموضح ماذا يحدث مع التفسير لإضاءة المصباح أثناء نقص المجال

- أ) تزيد
- ب) تقل
- ج) لاتتغير
- د) قد تزيد وقد تقل

أسئلة MCQ

1 ساقان مستقيمان متماثلان ومتوازيان b,a مقاومة كل منهما R ويتحركان بسرعة منتظمة 3v,v علي الترتيب في مجال عمودي علي اتجاه مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضه B بحيث يلامس طرف كل سلك أحد قضيبين أملسين مهملا المقاومة الأومية كما بالشكل المقابل فإن شدة التيار المستحث تساوي .....

أ Blv/R

ب 2Blv/R

ج 3Blv/2R

د Blv/2R

2 تحرك سلك طوله 1m في مجال مغناطيسي منتظم كثافة فيضة 0.2T بسرعة 1m/s في اتجاه عمودي علي طوله لتتولد بين طرفيه قوة دافعة كهربية مستحثة قدرها 0.2V فإن زاوية ميل اتجاه سرعة السلك علي المجال المغناطيسي هي ....

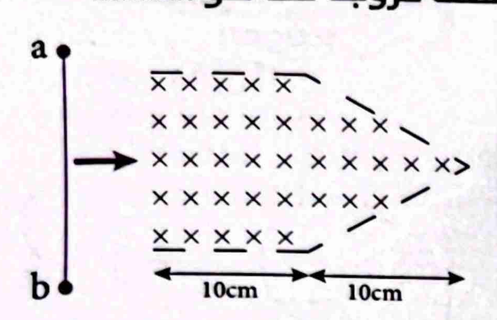
أ 0° ب 30° ج 60° د 90°

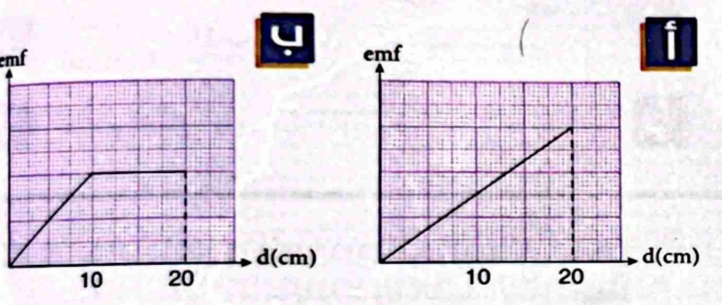
3 الشكل المقابل يمثل ساقًا معدنيًا xy مقاومته R موضوع علي قضيبين أملسين مقاومة كل منهما مهملة ويتصل مصباحان كهربيان متماثلان P2,P1 بطرفي القضيبين عند كل جهة وهذه المجموعة موضوعة عموديًا علي فيض مغناطيسي منتظم كثافته B

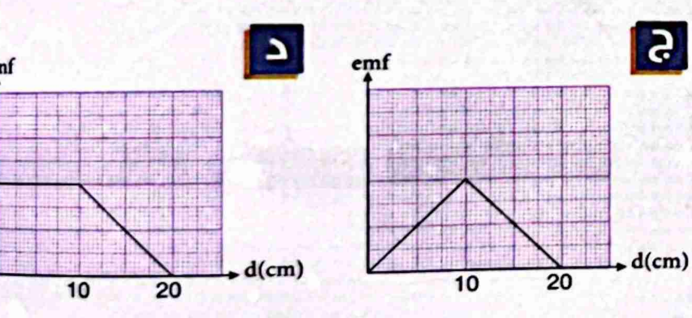
ماذا يحدث لإضاءة كل من المصباحين أثناء حركة الساق بسرعة منتظمة v في الاتجاه الموضح

	أ	ب	ج	د
x	تقل	تزداد	لا تتغير	تزداد
y	تزداد	تقل	لا تتغير	تزداد

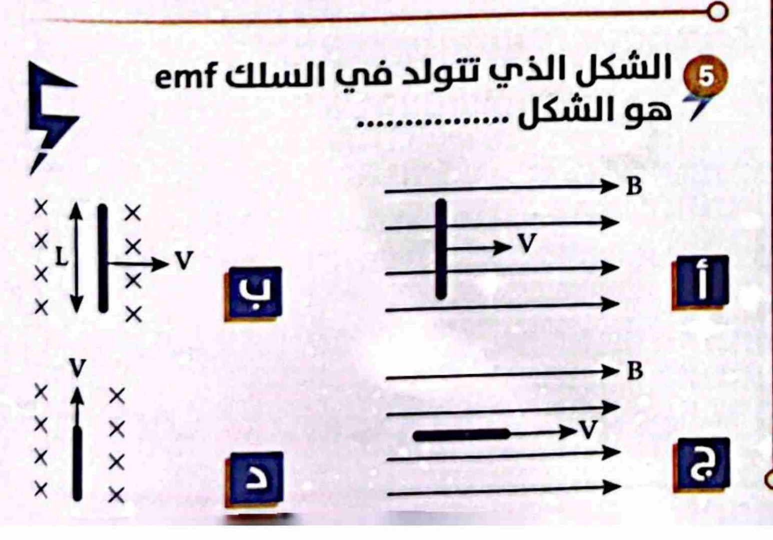
4 إذا تحرك السلك (ab) بسرعة ثابتة باتجاه اليمين ليدخل منطقة مجال مغناطيسى منتظم عمودي علي الورقة إلي الداخل ومحصور في المساحة الموضحة في الشكل المقابل فإن أفضل خط بياني يمثل القوة الدافعة المستحثة في السلك مع المسافة التي يقطعها منذ لحظة دخول المجال وحتي لحظة خروجه منه هو ....

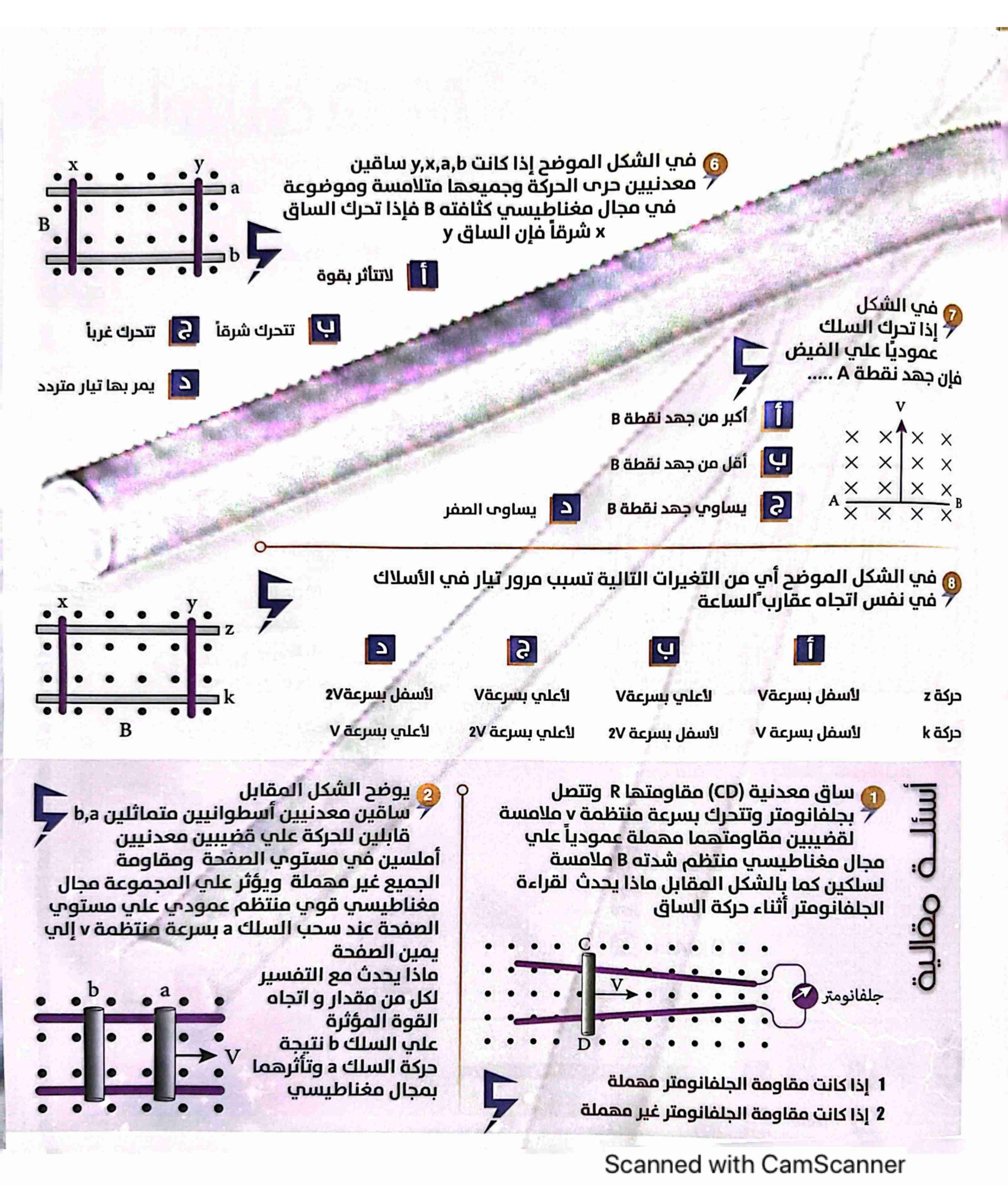






5 الشكل الذي تتولد في السلك emf هو الشكل ....





6 في الشكل الموضح إذا كانت y,x,a,b ساقين معدنيين حرى الحركة وجميعها متلامسة وموضوعة في مجال مغناطيسي كثافته B فإذا تحرك الساق x شرقاً فإن الساق y

أ لاتتأثر بقوة

ب تتحرك شرقاً

ج تتحرك غرباً

د يمر بها تيار متردد

7 في الشكل إذا تحرك السلك عمودياً علي الفيض فإن جهد نقطة A .....

أ أكبر من جهد نقطة B

ب أقل من جهد نقطة B

ج يساوي جهد نقطة B

د يساوى الصفر

8 في الشكل الموضح أي من التغيرات التالية تسبب مرور تيار في الأسلاك في نفس اتجاه عقارب الساعة

	أ	ب	ج	د
حركة z	لأسفل بسرعةV	لأعلي بسرعةV	لأعلي بسرعةV	لأسفل بسرعة2V
حركة k	لأسفل بسرعة V	لأسفل بسرعة 2V	لأعلي بسرعة 2V	لأعلي بسرعة V

أسئلة مقالية

1 ساق معدنية (CD) مقاومتها R وتتصل بجلفانومتر وتتحرك بسرعة منتظمة v ملامسة لقضيبين مقاومتهما مهملة عمودياً علي مجال مغناطيسي منتظم شدته B ملامسة لسلكين كما بالشكل المقابل ماذا يحدث لقراءة الجلفانومتر أثناء حركة الساق

1 إذا كانت مقاومة الجلفانومتر مهملة

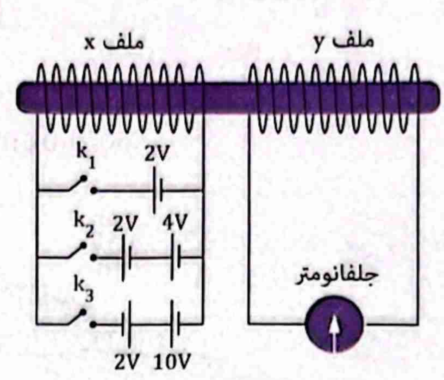
2 إذا كانت مقاومة الجلفانومتر غير مهملة

2 يوضح الشكل المقابل ساقين معدنيين أسطوانيين متماثلين b,a قابلين للحركة علي قضيبين معدنيين أملسين في مستوي الصفحة ومقاومة الجميع غير مهملة ويؤثر علي المجموعة مجال مغناطيسي قوي منتظم عمودي علي مستوي الصفحة عند سحب السلك a بسرعة منتظمة v إلي يمين الصفحة

ماذا يحدث مع التفسير لكل من مقدار و اتجاه القوة المؤثرة علي السلك b نتيجة حركة السلك a وتأثرهما بمجال مغناطيسي

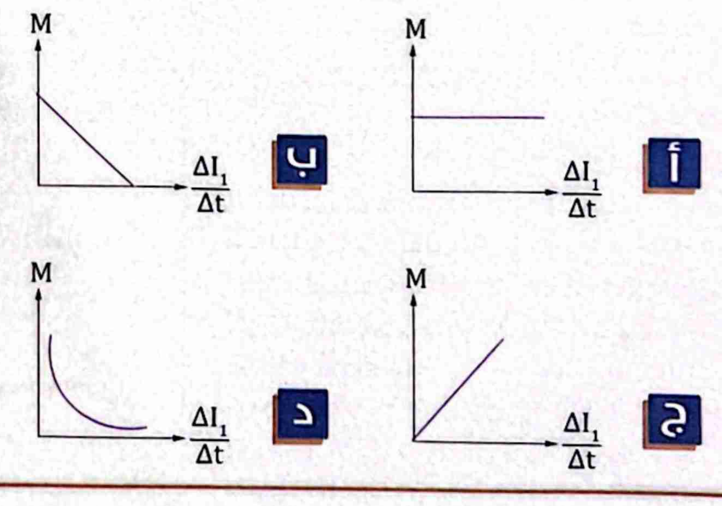
أسئلة MCQ

1 في الشكل المقابل ملفان متماثلان y,x مقاومة R يتصل بالملف x أعمدة كهربية مهملة المقاومة الداخلية عن طريق عدة مفاتيح K_3, K_2, K_1 في لحظة غلق المفتاح K_1 انحرف مؤشر الجلفانومتر المتصل بالملف y بزاوية (θ) فإن زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر لحظة ....



	غلق المفتاح K_2 فقط	غلق المفتاح K_3 فقط
أ	أكبر من (θ)	أقل من (θ)
ب	أكبر من (θ)	أكبر من (θ)
ج	أقل من (θ)	أقل من (θ)
د	أقل من (θ)	أكبر من (θ)

2 أي من الأشكال البيانية التالية يمثل العلاقة بين معامل الحث المتبادل (M) بين ملفين والمعدل الزمني للتغير في شدة التيار المار في الملف الابتدائي ($\Delta I_1/\Delta t$)..............



3 الشكل البياني يمثل العلاقة بين القوة الدافعة المستحثة (emf) في ملف ثانوي ومعدل تغير التيار في ملف ابتدائي ($\Delta I/\Delta t$) فإن معامل الحث المتبادل بين الملفين يساوي ....

emf(V)

0.3

6

$\frac{\Delta I}{\Delta t}(\frac{A}{S})$

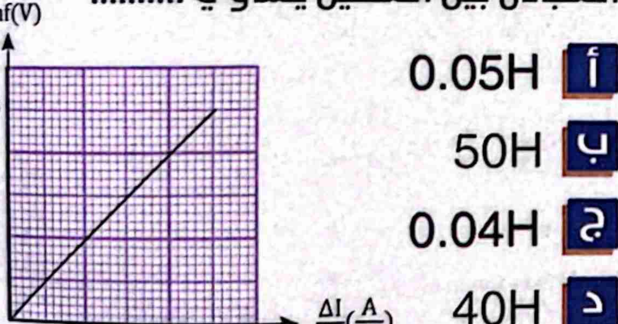
أ 0.05H

ب 50H

ج 0.04H

د 40H

4 في الشكل المقابل بعد سحب ساق الحديد المطاوع من داخل الملفين (X,Y) فإن إضاءة المصباح ....

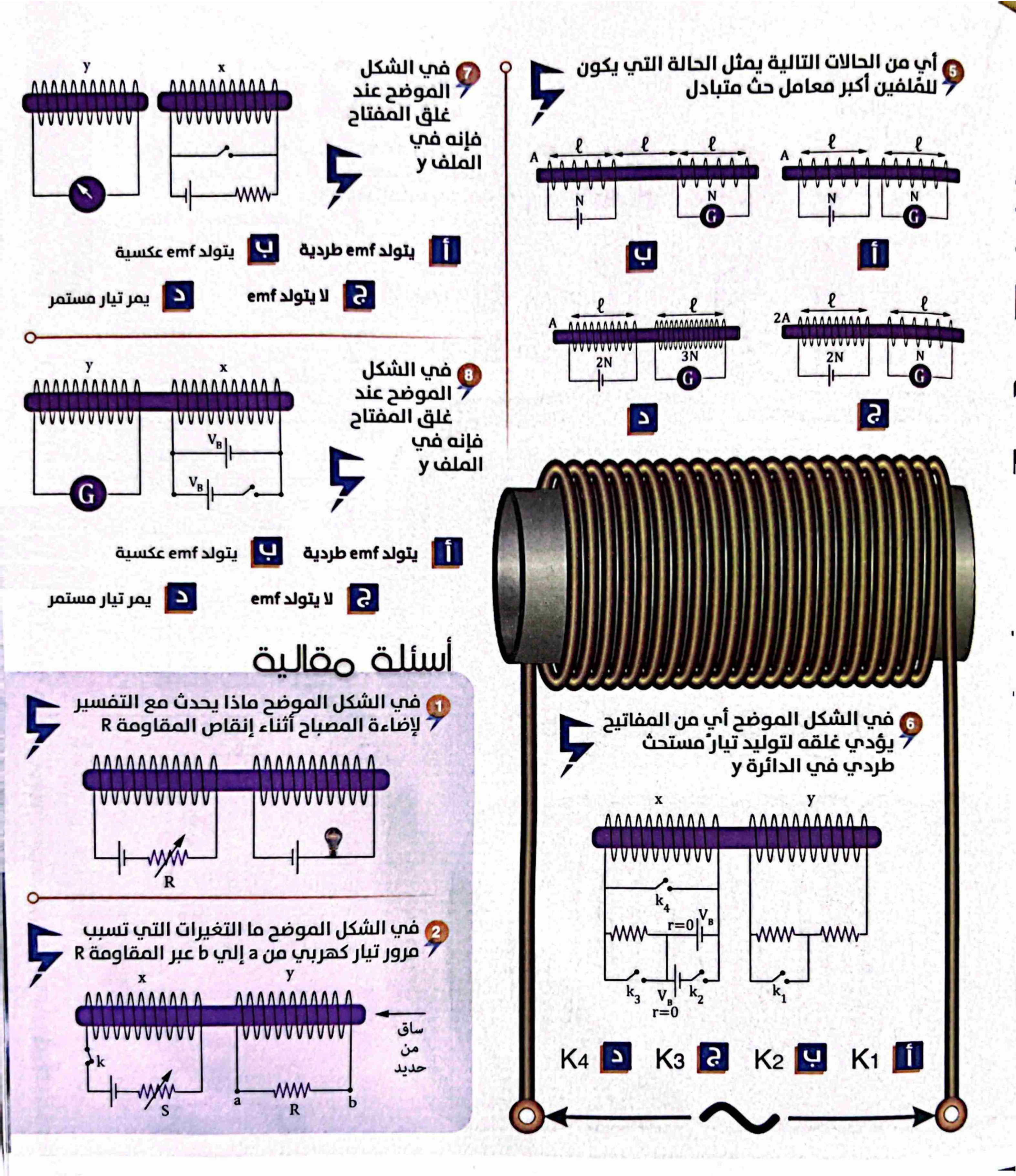


أ تزداد

ب تقل

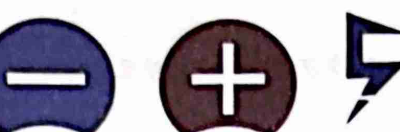
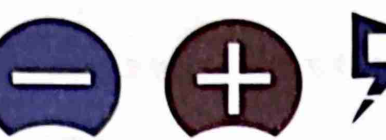
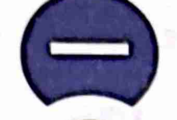
ج لاتتغير

د تنعدم

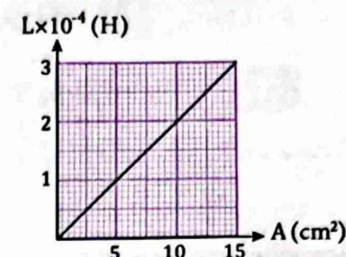


5 أي من الحالات التالية يمثل الحالة التي يكون للملفين أكبر معامل حث متبادل
أ A ℓ ℓ N N G
ب A ℓ ℓ ℓ N N G
ج 2A ℓ ℓ 2N N G
د A ℓ ℓ 2N 3N G
6 في الشكل الموضح أي من المفاتيح يؤدي غلقه لتوليد تيار مستحث طردي في الدائرة y
x y k4 r=0 VB k3 VB r=0 k2 k1
أ K1 ب K2 ج K3 د K4
7 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإنه في الملف y
y x
أ يتولد emf طردية ب يتولد emf عكسية
ج لا يتولد emf د يمر تيار مستمر
8 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإنه في الملف y
y x VB VB G
أ يتولد emf طردية ب يتولد emf عكسية
ج لا يتولد emf د يمر تيار مستمر
أسئلة مقالية
1 في الشكل الموضح ماذا يحدث مع التفسير لإضاءة المصباح أثناء إنقاص المقاومة R
R
2 في الشكل الموضح ما التغيرات التي تسبب مرور تيار كهربي من a إلي b عبر المقاومة R
x y k S a R b
ساق من حديد

أسئلة MCQ

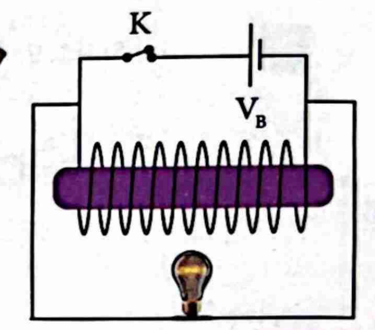






1 الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة بين معامل الحث الذاتي لملف ومساحة وجهه فإذا كان عدد لفات الملف 200 لفة فإن طول الملف يساوي ....



أ 10cm
ب 20cm
ج 25cm
د 50cm

2 في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل عند لحظة فتح المفتاح K فإن إضاءة المصباح.........



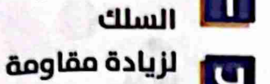
أ تزداد تدريجياً
ب تقل تدريجياً
ج تزداد لحظياً ثم تنعدم
د تقل لحظياً ثم تنعدم

3 يقاس معامل الحث الذاتي لملف بوحدة الهنري التي تكافئ



أ فولت.ثانية
ب أوم.ثانية
ج أوم/ثانية
د فولت.ثانية.أمبير

4 تصنع المقاومات القياسية من أسلاك ملفوفة لفا مزدوجا............





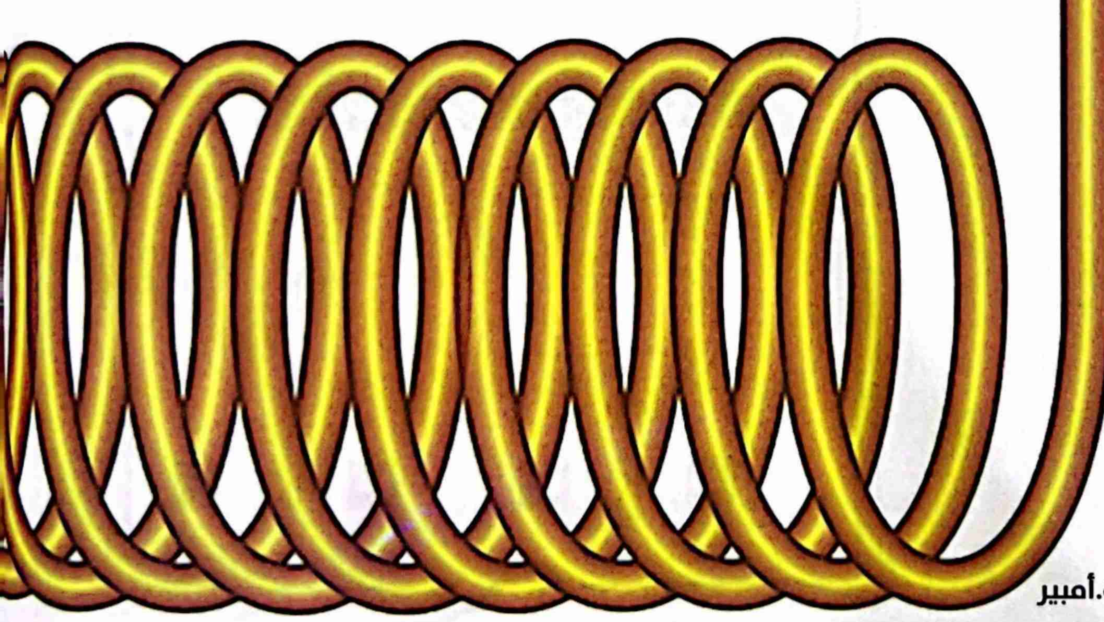

أ لتقليل مقاومة السلك
ب لزيادة مقاومة السلك
ج لتلافي الحث الذاتي
د لتنعدم مقاومة السلك

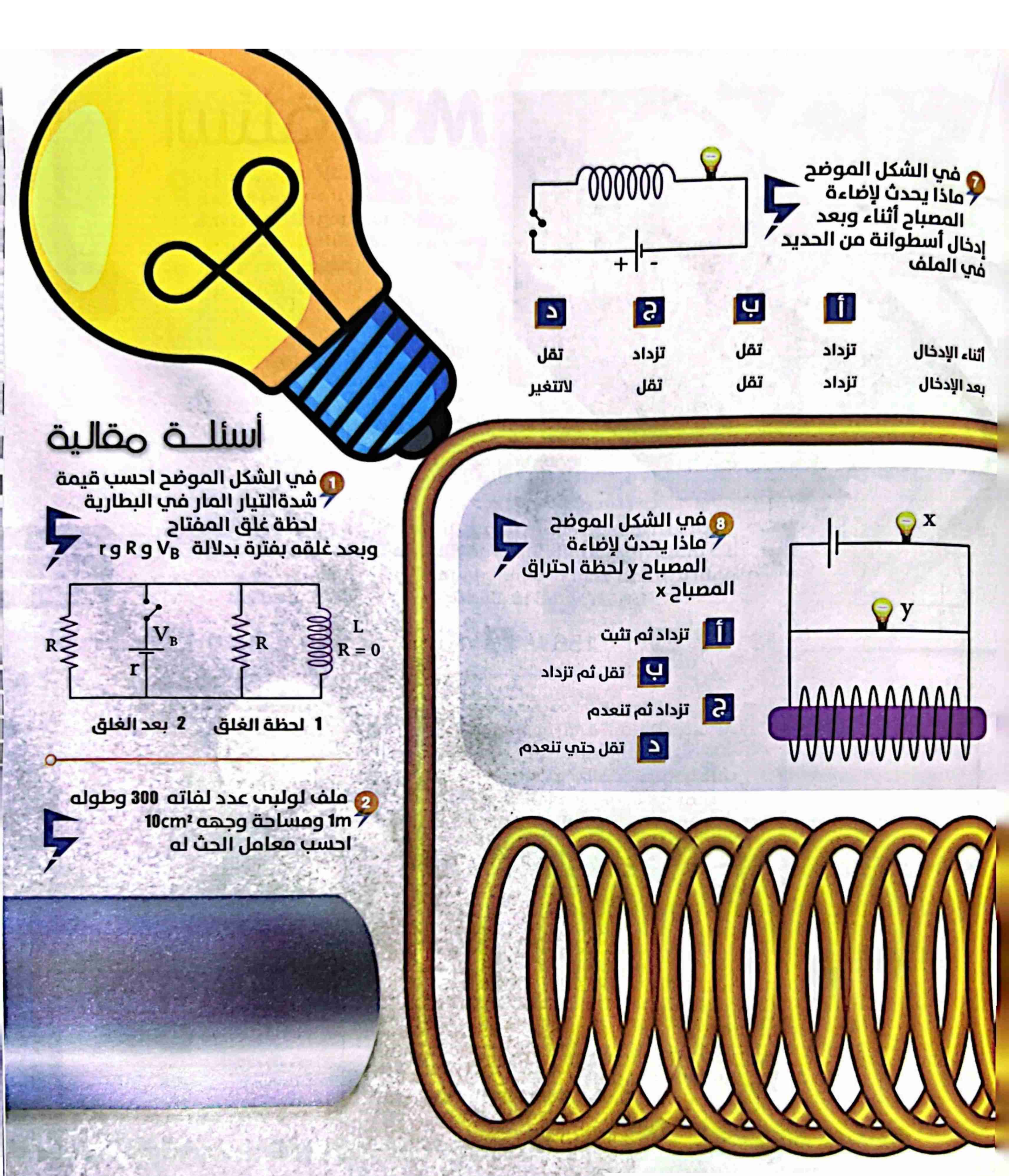
5 ملف حث معامل حثه الذاتي L عند زيادة عدد لفاته للضعف يصبح معامل الحث الذاتي له ....

أ L/2
ب L
ج 2L
د 4L

6 ملف لولبى منتظم معامل الحث الذاتى له (L) فإذا قطع نصف طوله فإن معامل الحث الذاتى لنصف الملف تكون ....

أ L
ب 1/2L
ج 2L
د L/4





أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح احسب قيمة شدة التيار المار في البطارية لحظة غلق المفتاح وبعد غلقه بفترة بدلالة V_B و R و r

1 لحظة الغلق 2 بعد الغلق

2 ملف لولبي عدد لفاته 300 وطوله 1m ومساحة وجهه $10cm^2$ احسب معامل الحث له

7 في الشكل الموضح ماذا يحدث لإضاءة المصباح أثناء وبعد إدخال أسطوانة من الحديد في الملف

	أ	ب	ج	د
أثناء الإدخال	تزداد	تقل	تزداد	تقل
بعد الإدخال	تزداد	تقل	تقل	لاتتغير

8 في الشكل الموضح ماذا يحدث لإضاءة المصباح y لحظة احتراق المصباح x

أ تزداد ثم تثبت

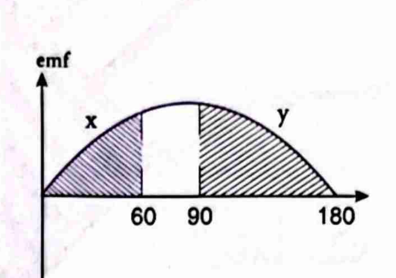
ب تقل ثم تزداد

ج تزداد ثم تنعدم

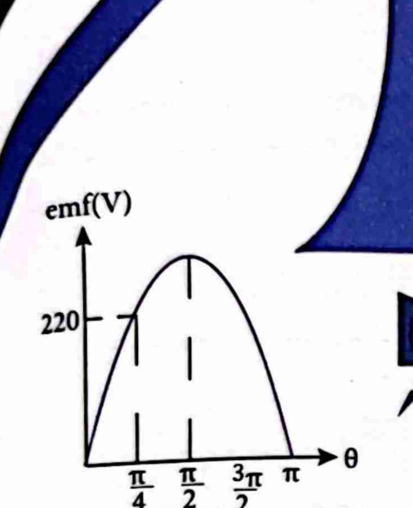
د تقل حتي تنعدم

أسئلة MCQ

1. الشكل البياني المقابل يعبر عن العلاقة بين emf المستحثة اللحظية في ملف دينامو تيار متردد فتكون النسبة بين متوسط emf المتولدة في الملف خلال الفترتين y.x هي $(emf)_x/(emf)_y$



أ) أكبر من الواحد
ب) أصغر من الواحد
ج) تساوي الواحد
د) لا يمكن تحديد الإجابة



2. الشكل المقابل يوضح العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربية المستحثة المتولدة في ملف دينامو بسيط وزاوية دوران الملف خلال نصف دورة مبتدئًا من وضع الصفر فإن القوة الدافعة الكهربية اللحظية بعد دوران الدينامو 150° مبتدئًا من وضع الصفر تساوي تقريبا



أ) zero
ب) 110 V
ج) 156 V
د) 311 V

3. دينامو تُعطى القوة الدافعة اللحظية المتولدة فيه من العلاقة $emf=200\sin(100\pi t)$ فإن ق. د. ك تصل إلى 100V لأول مرة بعد زمن قدره .... من وضع الصفر



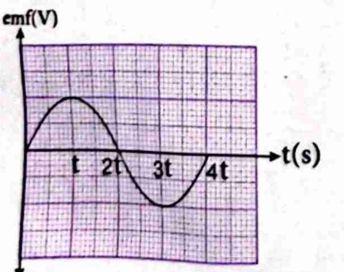
أ) 1/50sec
ب) 1/100sec
ج) 1/600sec
د) 5/600sec

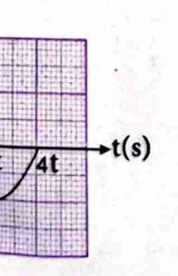
4. ملف مستطيل أبعاده 0.4m × 0.2m وعدد لفاته 100 لفة يدور بسرعة زاوية ثابتة 500 دورة في الدقيقة في مجال منتظم كثافة فيضه 0.1T ومحور الدوران في مستوى الملف عموديًا على المجال فإن القوة الدافعة الكهربية العظمى المستحثة المتولدة في الملف تساوي تقريبا ......



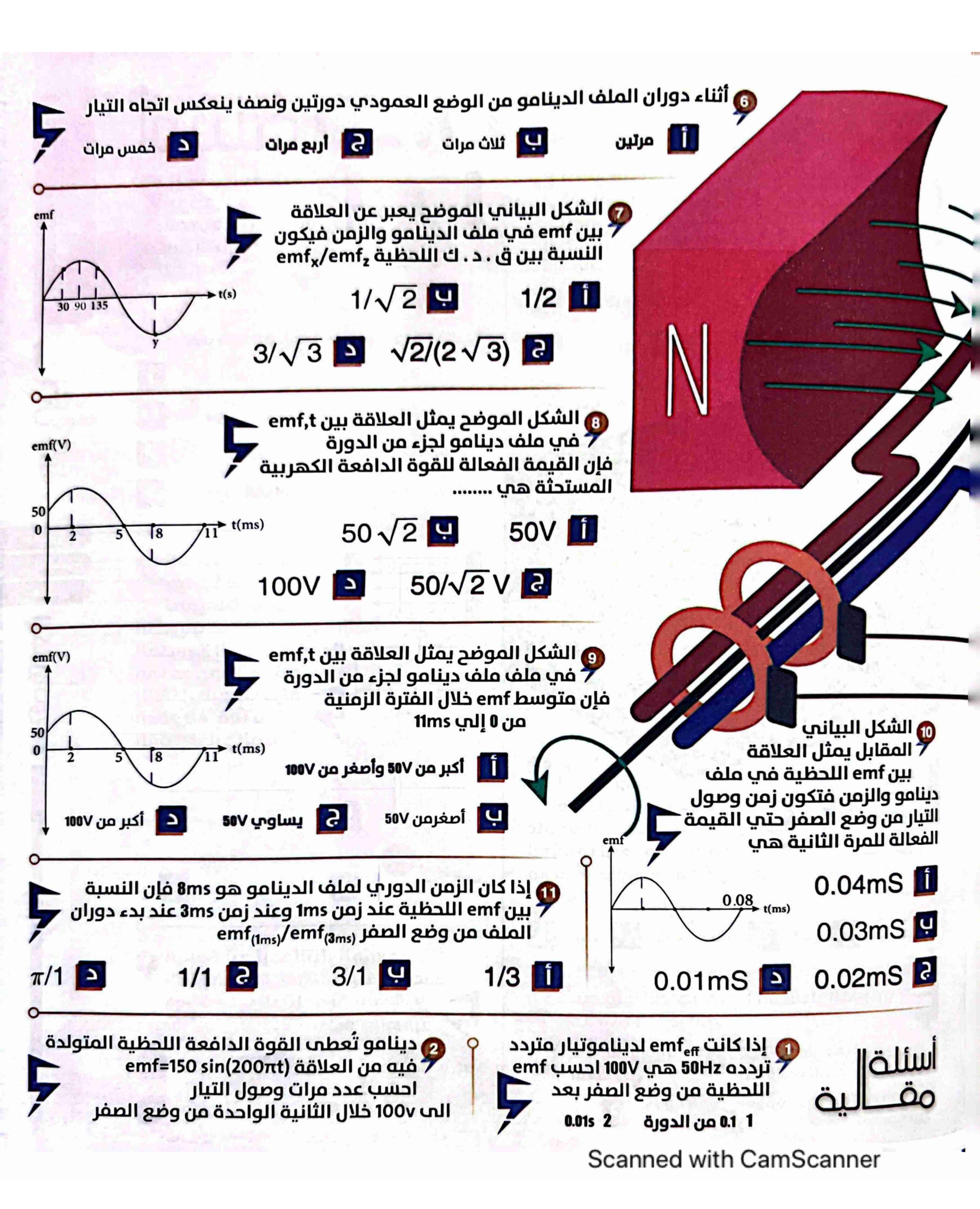
أ) 32V
ب) 66V
ج) 82V
د) 42V

5. الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين القوة الدافعة الكهربية (emf) المتولدة في ملف دينامو تيار متردد خلال دورة كاملة والزمن (t) فيكون مقدار emf المتوسطة خلال الفترة الزمنية من t إلي 2t أكبر من مقدار emf المتوسطة خلال الفترة الزمنية





أ) من 0 إلي t
ب) من 0 إلي 2t
ج) من 2t إلي 3t
د) من t إلي 4t



6. أثناء دوران الملف الدينامو من الوضع العمودي دورتين ونصف ينعكس اتجاه التيار

أ) مرتين
ب) ثلاث مرات
ج) أربع مرات
د) خمس مرات

7. الشكل البياني الموضح يعبر عن العلاقة بين emf في ملف الدينامو والزمن فيكون النسبة بين ق . د . ك اللحظية emf_x/emf_z

أ) $1/2$
ب) $1/\sqrt{2}$
ج) $\sqrt{2}/(2\sqrt{3})$
د) $3/\sqrt{3}$

8. الشكل الموضح يمثل العلاقة بين emf,t في ملف دينامو لجزء من الدورة فإن القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربية المستحثة هي ....

أ) 50V
ب) $50\sqrt{2}$
ج) $50/\sqrt{2}$ V
د) 100V

9. الشكل الموضح يمثل العلاقة بين emf,t في ملف ملف دينامو لجزء من الدورة فإن متوسط emf خلال الفترة الزمنية من 0 إلي 11ms

أ) أكبر من 50V وأصغر من 100V
ب) أصغرمن 50V
ج) يساوي 50V
د) أكبر من 100V

10. الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين emf اللحظية في ملف دينامو والزمن فتكون زمن وصول التيار من وضع الصفر حتي القيمة الفعالة للمرة الثانية هي

أ) 0.04mS
ب) 0.03mS
ج) 0.02mS
د) 0.01mS

11. إذا كان الزمن الدوري لملف الدينامو هو 8ms فإن النسبة بين emf اللحظية عند زمن 1ms وعند زمن 3ms عند بدء دوران الملف من وضع الصفر $emf_{(1ms)}/emf_{(3ms)}$

أ) 1/3
ب) 3/1
ج) 1/1
د) π/1

أسئلة مقالية

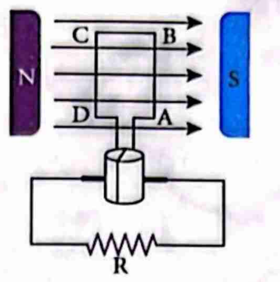
1. إذا كانت emf_{eff} لديناموتيار متردد تردده 50Hz هي 100V احسب emf اللحظية من وضع الصفر بعد

1 0.1 من الدورة 2 0.01s

2. دينامو تُعطى القوة الدافعة اللحظية المتولدة فيه من العلاقة emf=150 sin(200πt) احسب عدد مرات وصول التيار الى 100v خلال الثانية الواحدة من وضع الصفر

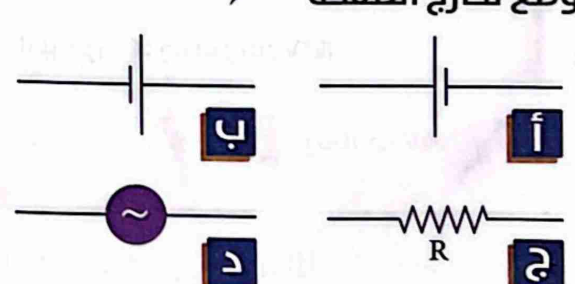
أسئلة MCQ

1 الشكل المقابل يوضح أحد تصميمات الدينامو فيكون التيار الناتج فى ....



	فى ملف الدينامو	فى المقاومة الخارجية
أ	متردد	متردد
ب	موحد الاتجاه	متردد
ج	متردد	موحد الاتجاه
د	موحد الاتجاه	موحد الاتجاه

2 الشكل المقابل يوضح أحد تصميمات المحرك الكهربي فيكون المكون X الذى يوضع فى موضحه الموضح بالشكل فيسبب حركة الضلع AB فى هذا الوضع لخارج الصفحة



3 النسبة بين تردد التيار المتردد الناتج من الدينامو البسيط إلى عدد دورات ملف الدينامو نفسه في الثانية الواحدة .... الواحد الصحيح

أ) أكبر من
ب) تساوي
ج) أقل من
د) لا يمكن تحديد الإجابة

4 يوضح الشكل تركيب محرك كهربي بسيط ، عند دوران الملف من الوضع الموازي فإن مقدار القوة المؤثرة علي السلك AB

أ) تظل قيمة عظمي
ب) تظل صفر
ج) تزداد من الصفر إلي قيمة عظمي
د) تقل من قيمة عظمي إلي صفر

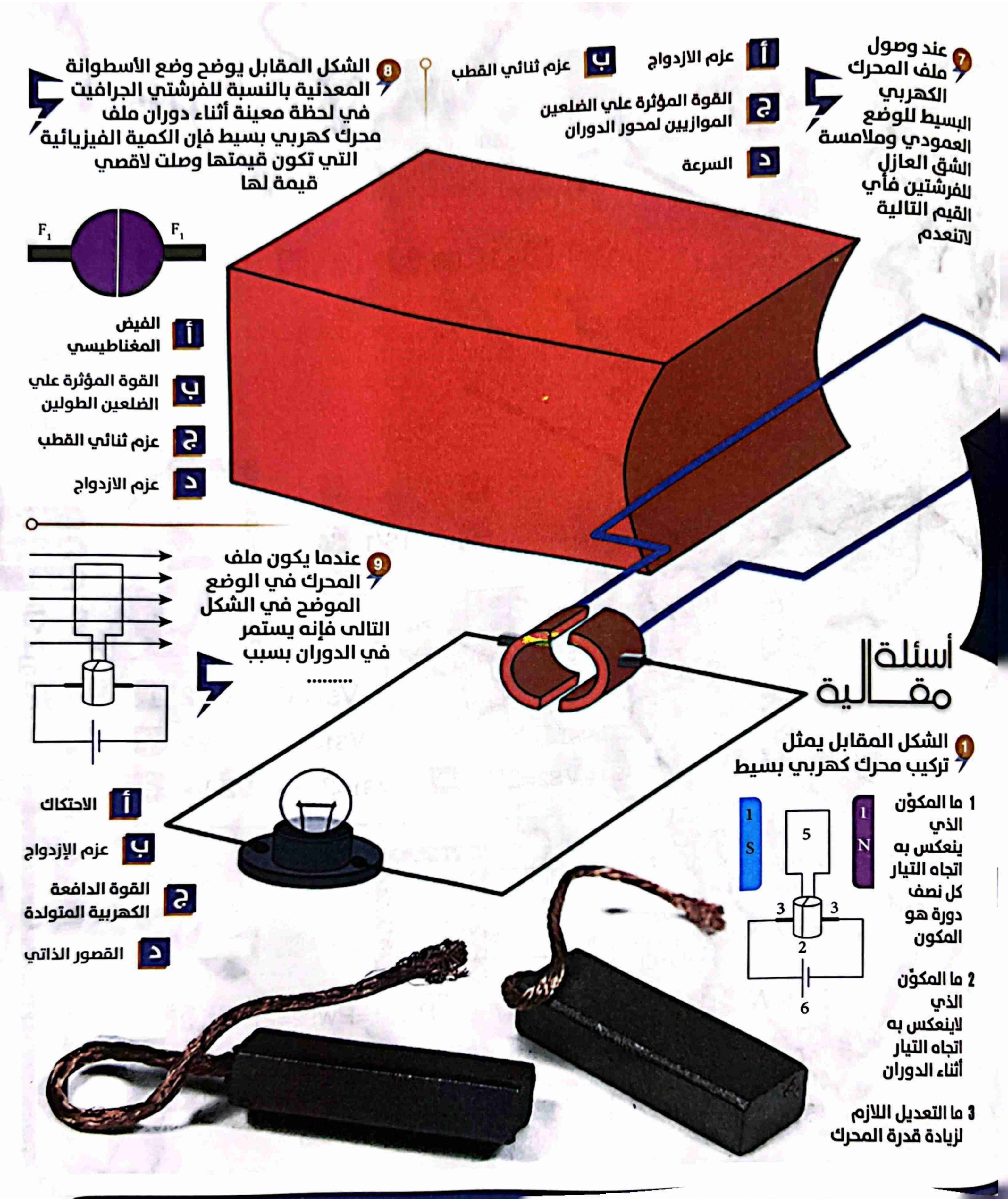


5 يوضح الشكل تركيب محرك كهربي بسيط ، عند دوران الملف من الوضع الموازي نصف دورة فإن قيمة عزم الازدواج المؤثر على الملف

أ) تزداد
ب) تزداد ثم تقل
ج) تقل
د) تقل ثم تزداد

6 في المحرك الكهربي إذا زاد التيار الكهربي المار في الملف فإن

أ) عزم ثنائي القطب للملف يقل
ب) عزم الازدواج في الوضع العمودي للملف يزيد
ج) كثافة الفيض المؤثرة علي الملف تزيد
د) المستحثة emf العكسية تزيد



7 عند وصول ملف المحرك الكهربي البسيط للوضع العمودي وملامسة الشق العازل للفرشتين فأي القيم التالية لاتنعدم

أ عزم الازدواج
ب عزم ثنائي القطب
ج القوة المؤثرة علي الضلعين الموازيين لمحور الدوران
د السرعة

8 الشكل المقابل يوضح وضع الأسطوانة المعدنية بالنسبة للفرشتي الجرافيت في لحظة معينة أثناء دوران ملف محرك كهربي بسيط فإن الكمية الفيزيائية التي تكون قيمتها وصلت لاقصي قيمة لها

أ الفيض المغناطيسي
ب القوة المؤثرة علي الضلعين الطولين
ج عزم ثنائي القطب
د عزم الازدواج

9 عندما يكون ملف المحرك في الوضع الموضح في الشكل التالى فإنه يستمر في الدوران بسبب ....

أ الاحتكاك
ب عزم الإزدواج
ج القوة الدافعة الكهربية المتولدة
د القصور الذاتي

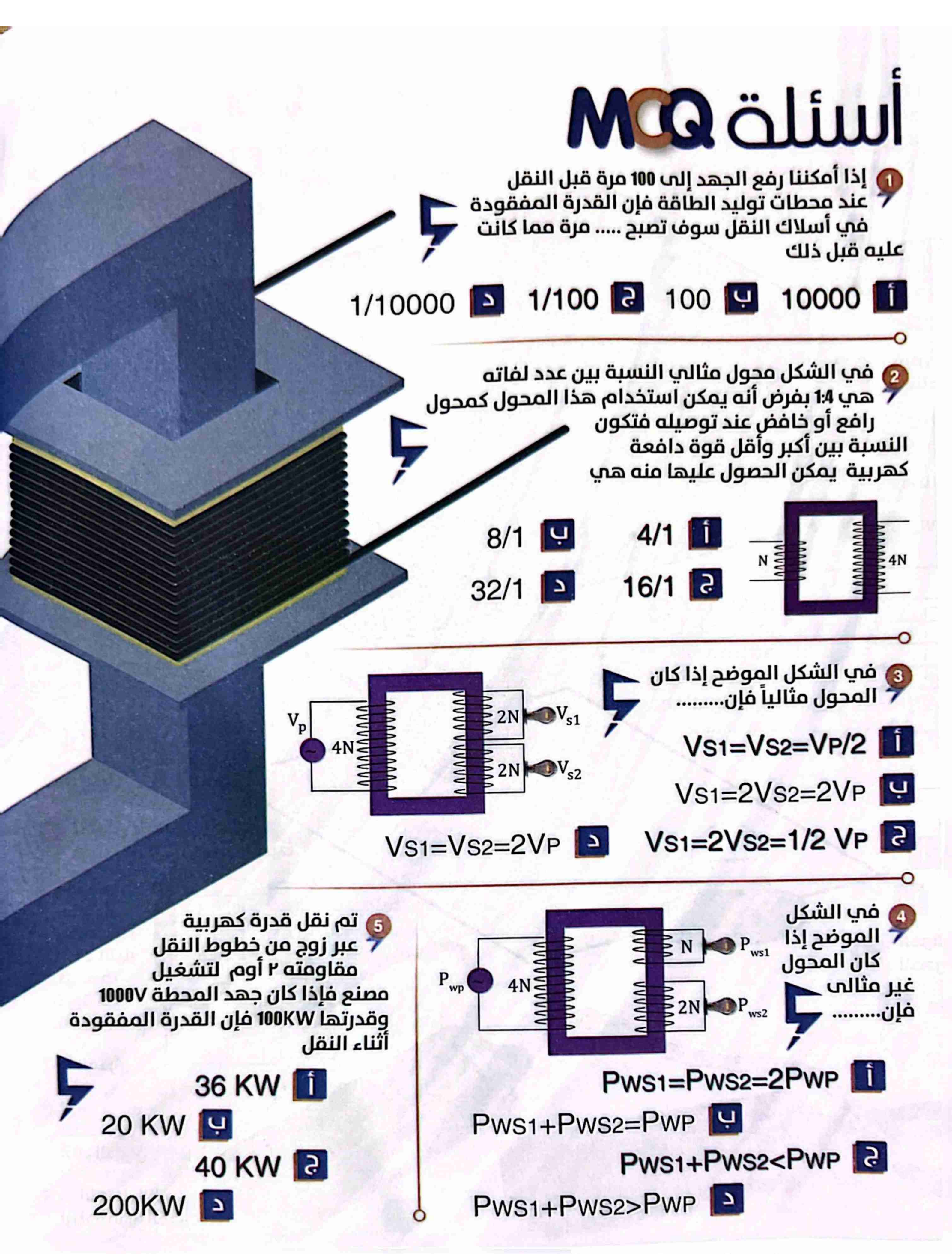
أسئلة مقالية

1 الشكل المقابل يمثل تركيب محرك كهربي بسيط

1 ما المكوّن الذي ينعكس به اتجاه التيار كل نصف دورة هو المكون

2 ما المكوّن الذي لاينعكس به اتجاه التيار أثناء الدوران

3 ما التعديل اللازم لزيادة قدرة المحرك



أسئلة MCQ

1 إذا أمكننا رفع الجهد إلى 100 مرة قبل النقل عند محطات توليد الطاقة فإن القدرة المفقودة في أسلاك النقل سوف تصبح ..... مرة مما كانت عليه قبل ذلك

أ 10000   ب 100   ج 1/100   د 1/10000

2 في الشكل محول مثالي النسبة بين عدد لفاته هي 1:4 بفرض أنه يمكن استخدام هذا المحول كمحول رافع أو خافض عند توصيله فتكون النسبة بين أكبر وأقل قوة دافعة كهربية يمكن الحصول عليها منه هي

N   4N

أ 4/1   ب 8/1

ج 16/1   د 32/1

3 في الشكل الموضح إذا كان المحول مثالياً فإن.........

V_p 4N   2N V_{s1} 2N V_{s2}

أ $V_{S1}=V_{S2}=V_P/2$

ب $V_{S1}=2V_{S2}=2V_P$

ج $V_{S1}=2V_{S2}=1/2\ V_P$

د $V_{S1}=V_{S2}=2V_P$

4 في الشكل الموضح إذا كان المحول غير مثالى فإن.........

P_{wp} 4N   N P_{ws1} 2N P_{ws2}

أ $P_{WS1}=P_{WS2}=2P_{WP}$

ب $P_{WS1}+P_{WS2}=P_{WP}$

ج $P_{WS1}+P_{WS2}<P_{WP}$

د $P_{WS1}+P_{WS2}>P_{WP}$

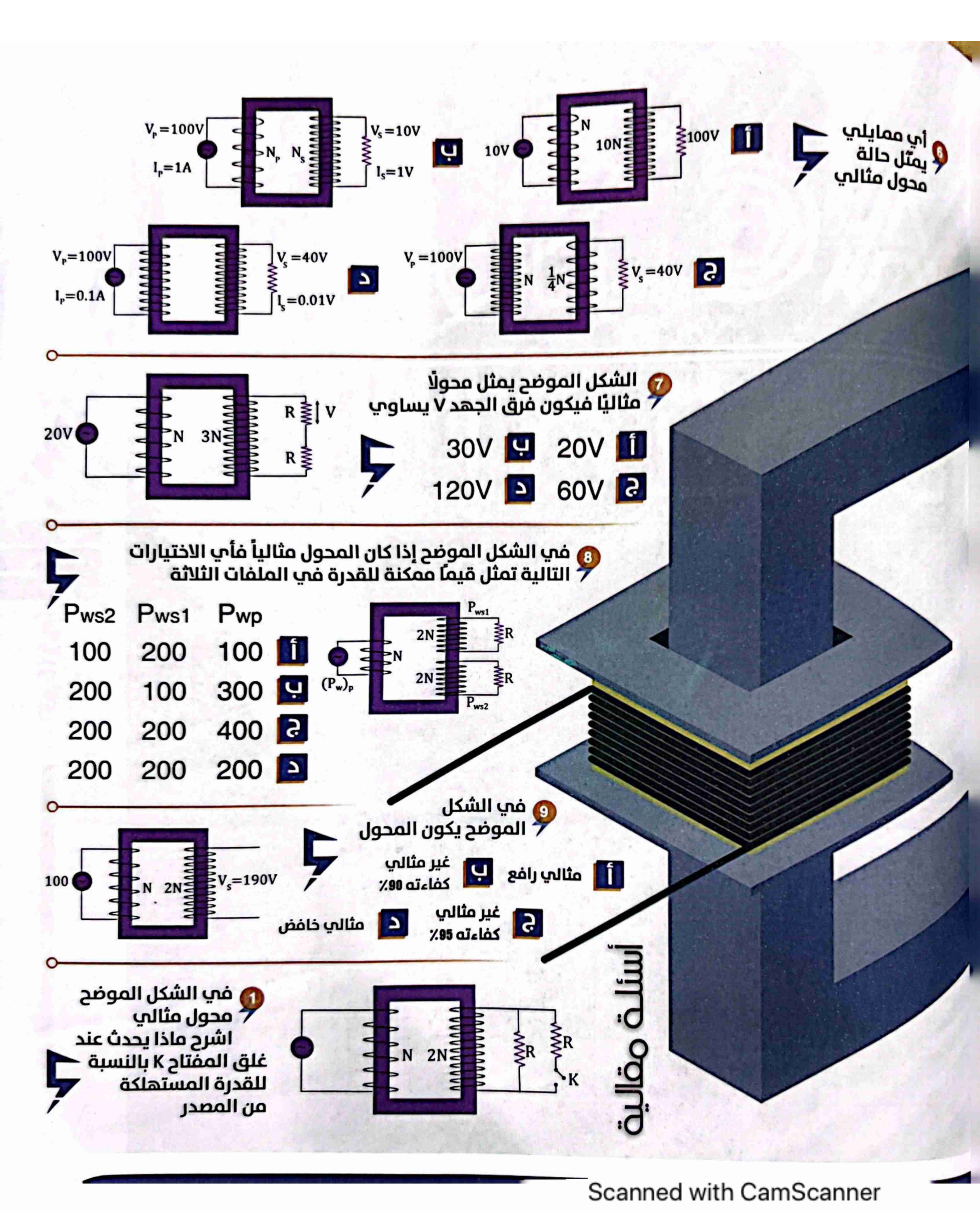
5 تم نقل قدرة كهربية عبر زوج من خطوط النقل مقاومته ٢ أوم لتشغيل مصنع فإذا كان جهد المحطة 1000V وقدرتها 100KW فإن القدرة المفقودة أثناء النقل

أ 36 KW

ب 20 KW

ج 40 KW

د 200KW



6 أي مما يلي يمثّل حالة محول مثالي

7 الشكل الموضح يمثل محولاً مثاليًا فيكون فرق الجهد V يساوي

أ 20V ب 30V
ج 60V د 120V

8 في الشكل الموضح إذا كان المحول مثالياً فأي الاختيارات التالية تمثل قيماً ممكنة للقدرة في الملفات الثلاثة

	P_{wp}	P_{ws1}	P_{ws2}
أ	100	200	100
ب	300	100	200
ج	400	200	200
د	200	200	200

9 في الشكل الموضح يكون المحول

أ مثالي رافع
ب غير مثالي كفاءته 90٪
ج غير مثالي كفاءته 95٪
د مثالي خافض

أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح محول مثالي اشرح ماذا يحدث عند غلق المفتاح K بالنسبة للقدرة المستهلكة من المصدر

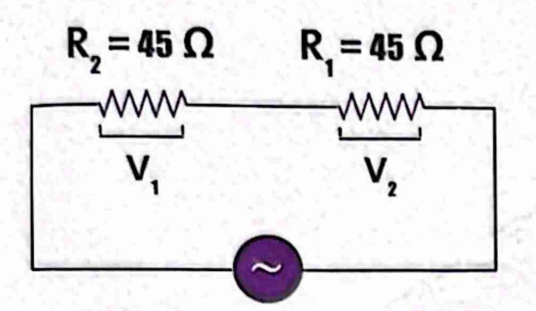
أسئلة MCQ

1 في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل عند غلق المفتاح K مرتيار كهربي شدته 1A فانحرف مؤشر كل أميتر بزاوية متساوية وعند غلق المفتاح k ومرور تيار كهربي 2A انحرف مؤشر الأميتر x بزاوية θ فإن مؤشر الأميتر y ينحرف بزاوية ....

أميتر حراري (y)   أميتر ذو ملف متحرك (x)

- أ) أصغر من θ
- ب) أكبر من θ
- ج) تساوي θ
- د) لا يمكن تحديدها

2 في الدائرة المقابلة يكون فرق الجهد بين طرفي المقاومة R_1 .... فرق الجهد بين طرفي المقاومة R_2

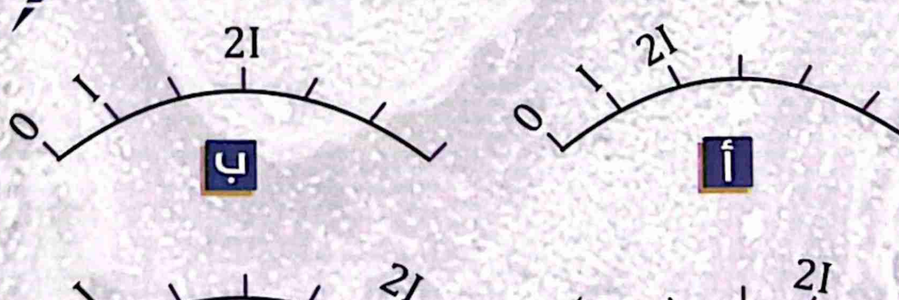


- أ) متقدماً بزاوية طور °45 علي
- ب) متقدماً بزاوية طور °90 علي
- ج) متأخراً بزاوية طور °45 علي
- د) في نفس طور

3 الشكل المقابل يمثل تركيب أحد أجهزة القياس الكهربية ما المكون الذى اذا تم حذفه من الجهاز يجب اعادة معايرة الجهاز

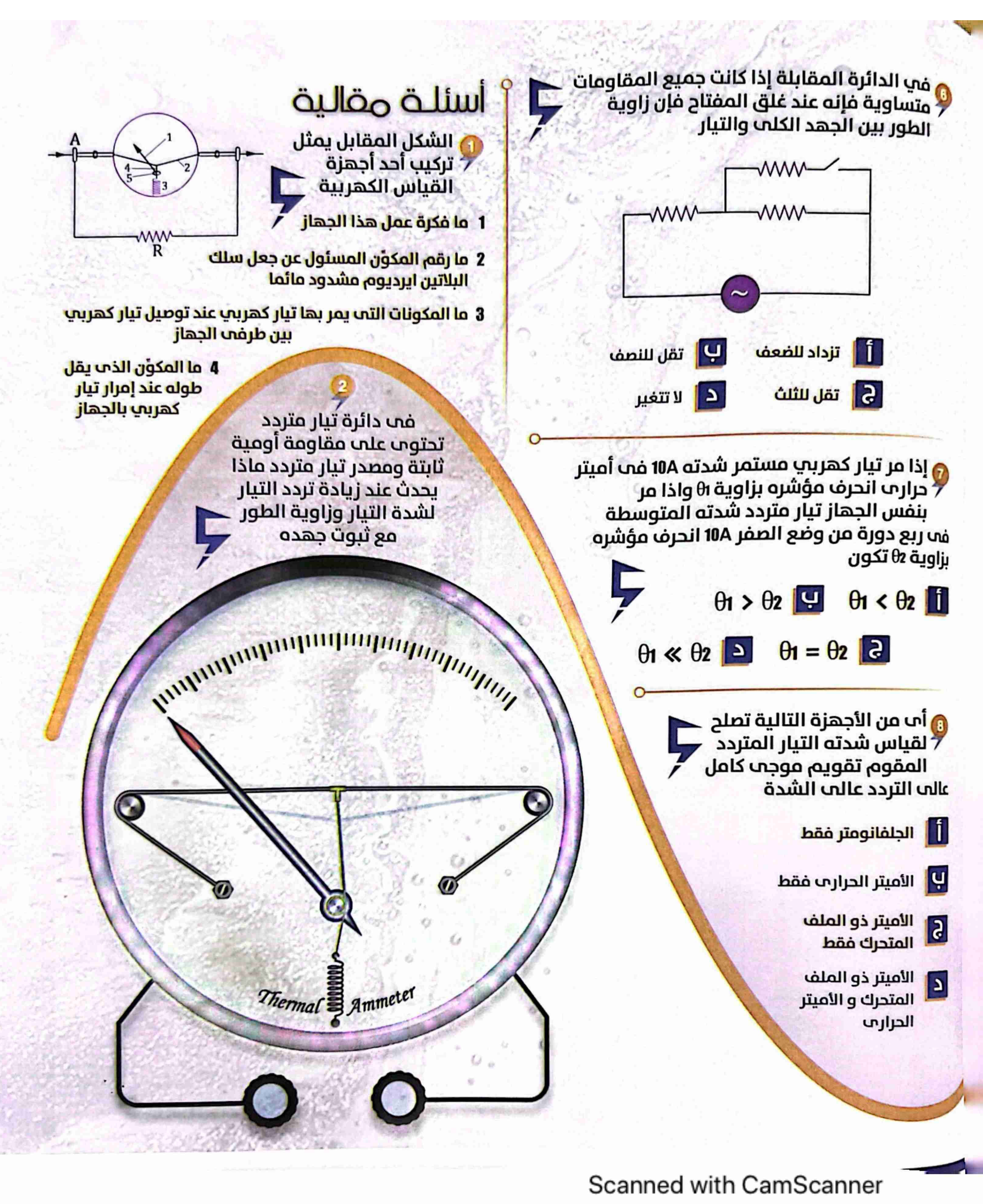
- أ) المكون 1
- ب) المكون 2
- ج) المكون 4
- د) المقاومة R

4 أثناء معايرة تدريج جهاز الأميتر الحراري كان الشكل التالي يوضح موضع مؤشر الأميتر الحراري عند مرور تيار شدته الفعالة (I) أي من الأشكال التالية يعبر عن موضع مؤشر الأميتر الحراري بصورة صحيحة عند مرور تيار قيمته الفعالة (2I)



5 عند مرور تيار متردد شدته العظمي $10\sqrt{2}A$ في سلك الأميتر الحراري تتولد كمية معينة من الطاقة الحرارية فإنه لإنتاج نفس كمية الطاقة الحرارية في السلك يجب أن يمر به تيار مستمر شدته تقريبًا............

- أ) $10\sqrt{2}A$
- ب) $10A$
- ج) $\sqrt{2}A$
- د) $20\sqrt{2}A$



أسئلة مقالية

1 الشكل المقابل يمثل تركيب أحد أجهزة القياس الكهربية

1. ما فكرة عمل هذا الجهاز
2. ما رقم المكوّن المسئول عن جعل سلك البلاتين ايرديوم مشدود دائما
3. ما المكونات التى يمر بها تيار كهربي عند توصيل تيار كهربي بين طرفى الجهاز
4. ما المكوّن الذى يقل طوله عند إمرار تيار كهربي بالجهاز

2 فى دائرة تيار متردد تحتوى على مقاومة أومية ثابتة ومصدر تيار متردد ماذا يحدث عند زيادة تردد التيار لشدة التيار وزاوية الطور مع ثبوت جهده

6 في الدائرة المقابلة إذا كانت جميع المقاومات متساوية فإنه عند غلق المفتاح فإن زاوية الطور بين الجهد الكلى والتيار

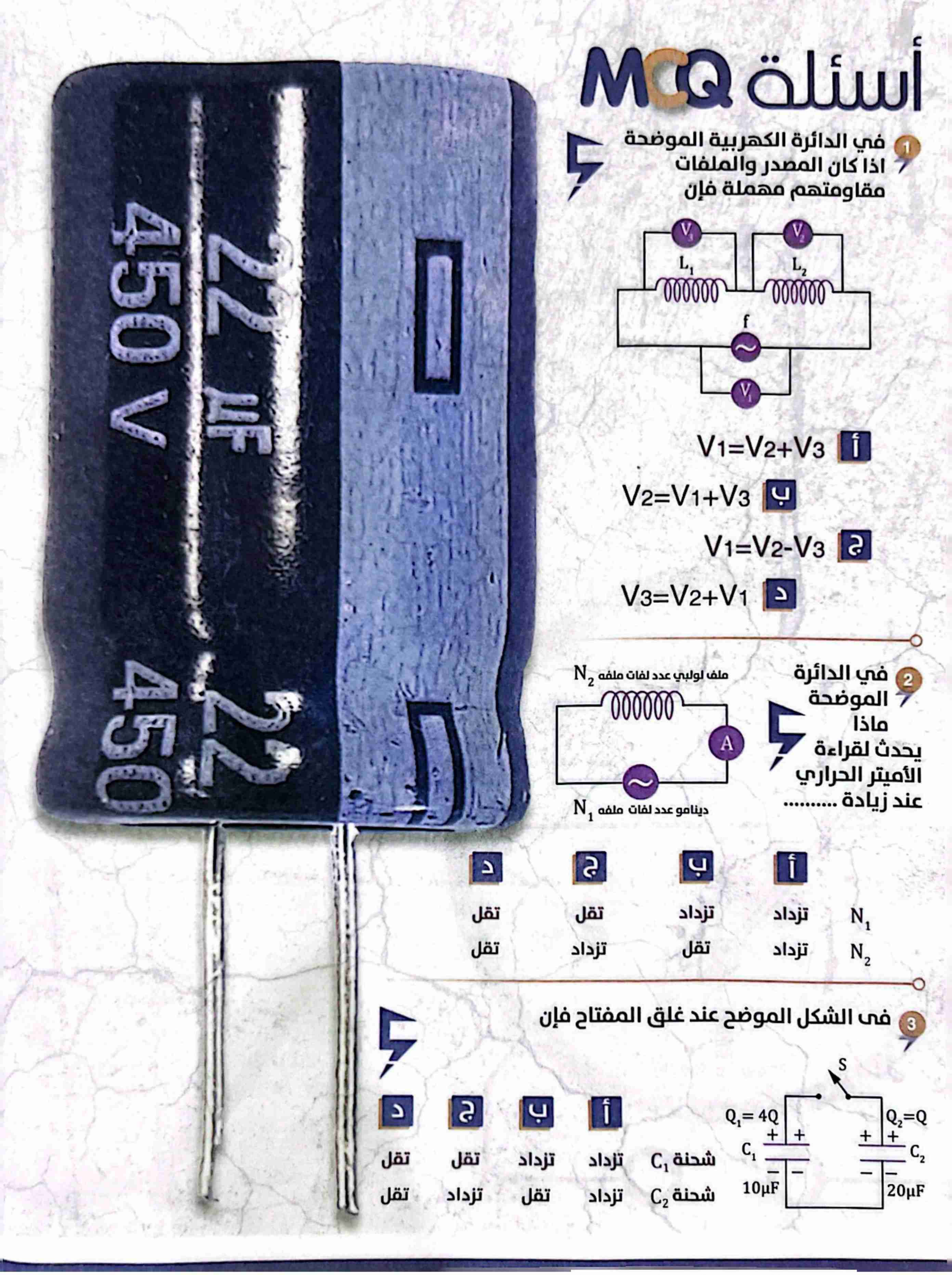
- أ تزداد للضعف
- ب تقل للنصف
- ج تقل للثلث
- د لا تتغير

7 إذا مر تيار كهربي مستمر شدته 10A فى أميتر حرارى انحرف مؤشره بزاوية θ_1 واذا مر بنفس الجهاز تيار متردد شدته المتوسطة فى ربع دورة من وضع الصفر 10A انحرف مؤشره بزاوية θ_2 تكون

- أ $\theta_1 < \theta_2$
- ب $\theta_1 > \theta_2$
- ج $\theta_1 = \theta_2$
- د $\theta_1 \ll \theta_2$

8 أى من الأجهزة التالية تصلح لقياس شدته التيار المتردد المقوم تقويم موجى كامل عالى التردد عالى الشدة

- أ الجلفانومتر فقط
- ب الأميتر الحرارى فقط
- ج الأميتر ذو الملف المتحرك فقط
- د الأميتر ذو الملف المتحرك و الأميتر الحرارى



أسئلة MCQ

1 في الدائرة الكهربية الموضحة اذا كان المصدر والملفات مقاومتهم مهملة فإن

أ) $V_1 = V_2 + V_3$

ب) $V_2 = V_1 + V_3$

ج) $V_1 = V_2 - V_3$

د) $V_3 = V_2 + V_1$

---

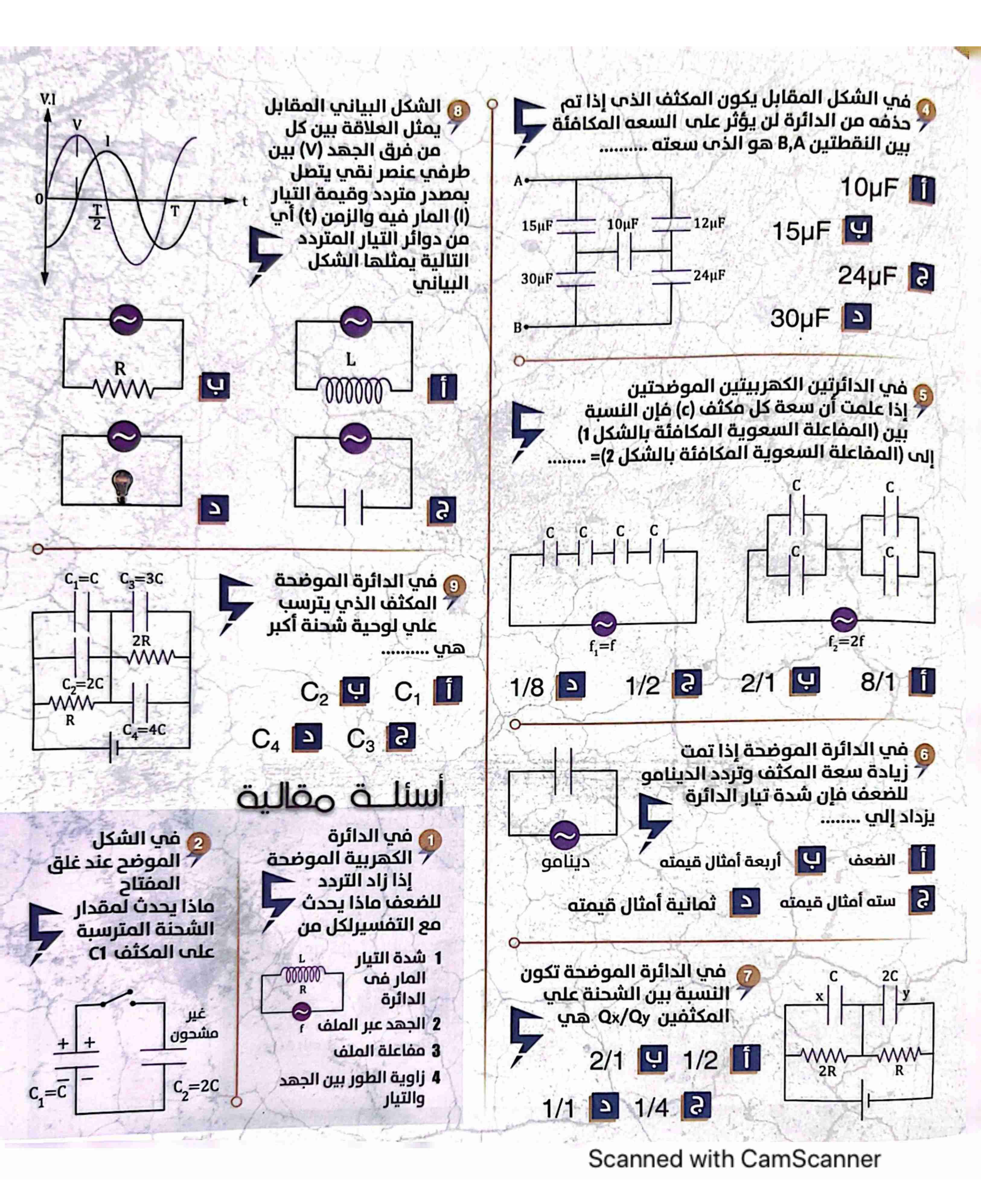
2 في الدائرة الموضحة ماذا يحدث لقراءة الأميتر الحراري عند زيادة ....

	أ	ب	ج	د
N_1	تزداد	تزداد	تقل	تقل
N_2	تزداد	تقل	تزداد	تقل

---

3 فى الشكل الموضح عند غلق المفتاح فإن

	أ	ب	ج	د
شحنة C_1	تزداد	تزداد	تقل	تقل
شحنة C_2	تزداد	تقل	تزداد	تقل



4 في الشكل المقابل يكون المكثف الذى إذا تم حذفه من الدائرة لن يؤثر على السعه المكافئة بين النقطتين B,A هو الذى سعته ....

- أ 10μF
- ب 15μF
- ج 24μF
- د 30μF

5 في الدائرتين الكهربيتين الموضحتين إذا علمت أن سعة كل مكثف (c) فإن النسبة بين (المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل 1) إلى (المفاعلة السعوية المكافئة بالشكل 2)= ....

- أ 8/1
- ب 2/1
- ج 1/2
- د 1/8

6 في الدائرة الموضحة إذا تمت زيادة سعة المكثف وتردد الدينامو للضعف فإن شدة تيار الدائرة يزداد إلي ....

- أ الضعف
- ب أربعة أمثال قيمته
- ج سته أمثال قيمته
- د ثمانية أمثال قيمته

7 في الدائرة الموضحة تكون النسبة بين الشحنة علي المكثفين Qx/Qy هي

- أ 1/2
- ب 2/1
- ج 1/4
- د 1/1

8 الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة بين كل من فرق الجهد (V) بين طرفي عنصر نقي يتصل بمصدر متردد وقيمة التيار (I) المار فيه والزمن (t) أي من دوائر التيار المتردد التالية يمثلها الشكل البياني

- أ
- ب
- ج
- د

9 في الدائرة الموضحة المكثف الذي يترسب علي لوحية شحنة أكبر هي ....

- أ C_1
- ب C_2
- ج C_3
- د C_4

أسئلة مقالية

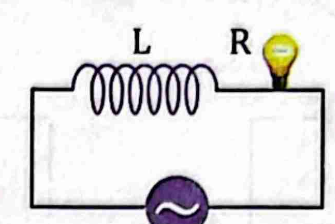
1 في الدائرة الكهربية الموضحة إذا زاد التردد للضعف ماذا يحدث مع التفسيرلكل من

1. شدة التيار المار فى الدائرة
2. الجهد عبر الملف
3. مفاعلة الملف
4. زاوية الطور بين الجهد والتيار

2 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح ماذا يحدث لمقدار الشحنة المترسبة على المكثف C1

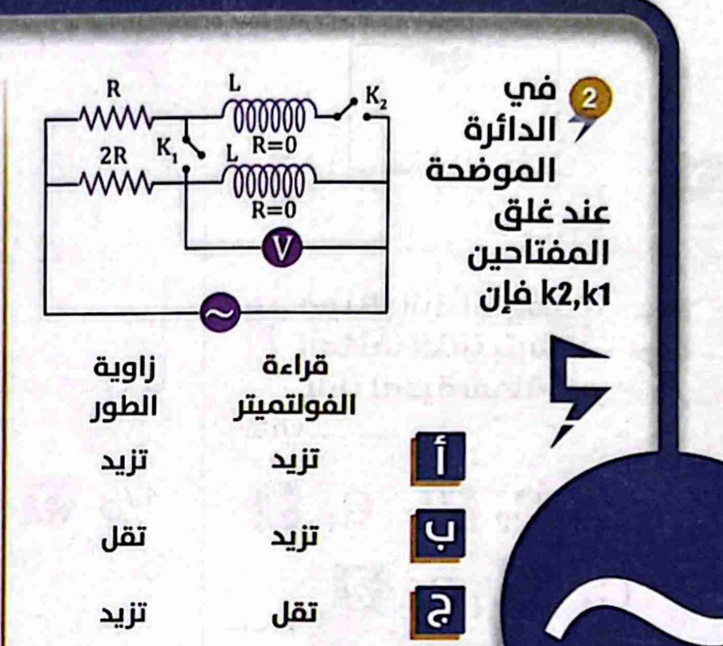
أسئلة MCQ

1. في الدائرة الكهربية الموضحة بالشكل المقابل يتصل مصباح كهربي مقاومته R علي التوالي مع كل من ملف معامل حثه L ومصدر تيار متردد ثابت الجهد ويمكن تغيير تردده ما الإجراء الذي يعمل علي زيادة شدة إضاءة المصباح الكهربي



- أ) توصيل ملف مماثل مع الملف علي التوازى
- ب) إدخال قلب من الحديد في تجويف الملف
- ج) زيادة عدد لفات الملف
- د) تقليل emf المصدر الكهربي

2. في الدائرة الموضحة عند غلق المفتاحين k2,k1 فإن



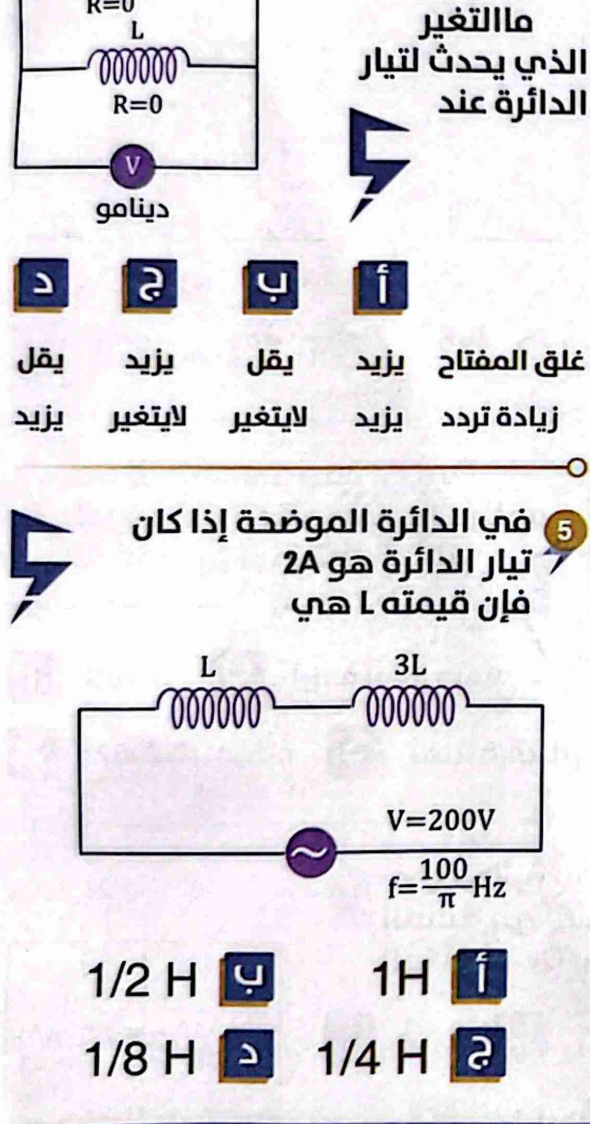
	قراءة الفولتميتر	زاوية الطور
أ	تزيد	تزيد
ب	تزيد	تقل
ج	تقل	تزيد
د	تقل	تقل

3. في الدائرة الموضحة عند زيادة تردد دوران الدينامو فإن

	أ	ب	ج	د
قراءة الأميتر	تزيد	تزيد	تقل	تقل
V2/V1	تزيد	تقل	تزيد	تقل



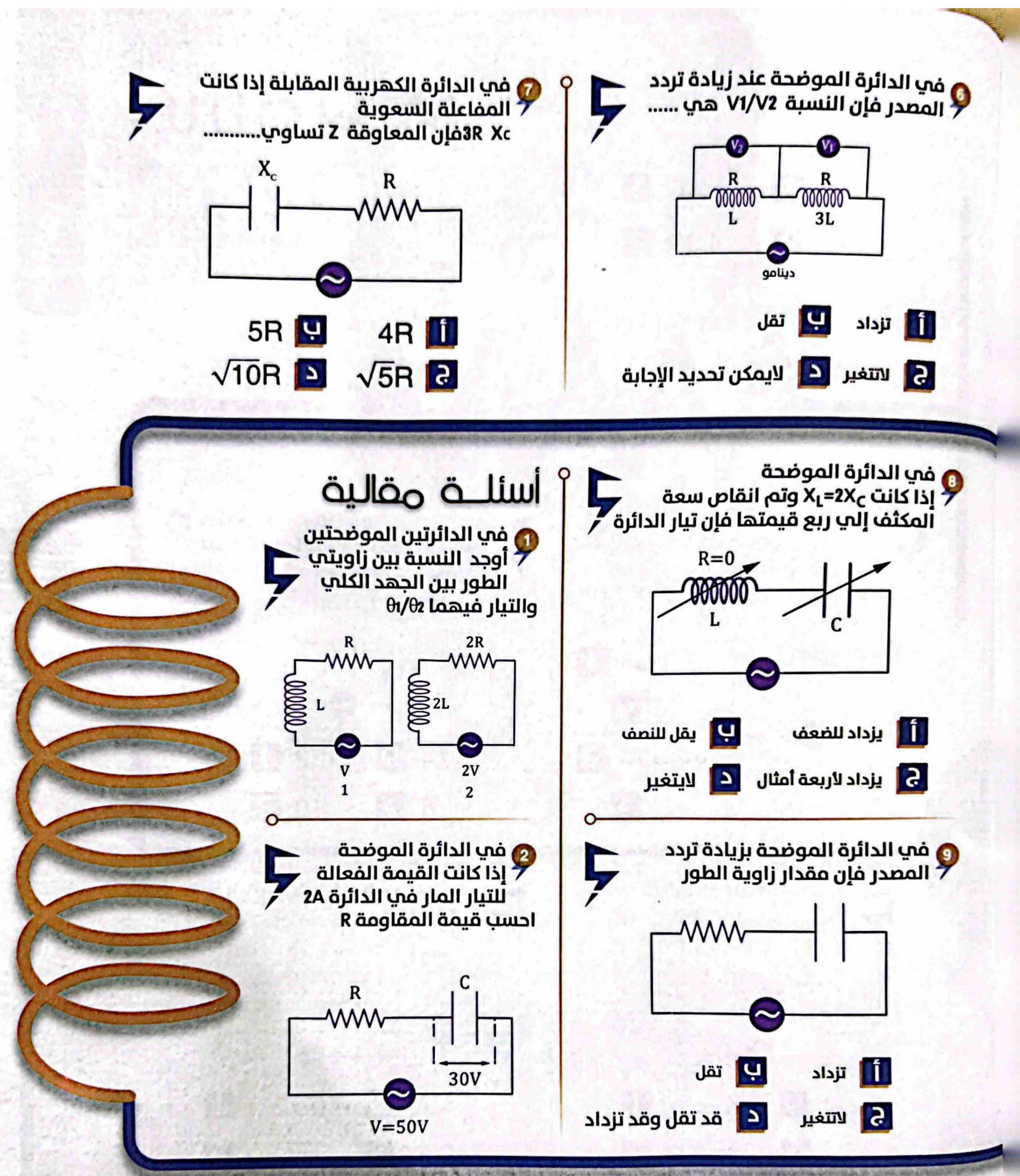
4. في الدائرة الموضحة ماالتغير الذي يحدث لتيار الدائرة عند



	أ	ب	ج	د
غلق المفتاح	يزيد	يقل	يزيد	يقل
زيادة تردد	يزيد	لايتغير	لايتغير	يزيد

5. في الدائرة الموضحة إذا كان تيار الدائرة هو 2A فإن قيمته L هي

- أ) 1H
- ب) 1/2 H
- ج) 1/4 H
- د) 1/8 H



6. في الدائرة الموضحة عند زيادة تردد المصدر فإن النسبة V1/V2 هي ......

أ) تزداد
ب) تقل
ج) لاتتغير
د) لايمكن تحديد الإجابة

7. في الدائرة الكهربية المقابلة إذا كانت المفاعلة السعوية X_c 3R فإن المعاوقة Z تساوي..........

أ) 4R
ب) 5R
ج) $\sqrt{5}R$
د) $\sqrt{10}R$

8. في الدائرة الموضحة إذا كانت $X_L=2X_C$ وتم انقاص سعة المكثف إلي ربع قيمتها فإن تيار الدائرة

أ) يزداد للضعف
ب) يقل للنصف
ج) يزداد لأربعة أمثال
د) لايتغير

9. في الدائرة الموضحة بزيادة تردد المصدر فإن مقدار زاوية الطور

أ) تزداد
ب) تقل
ج) لاتتغير
د) قد تقل وقد تزداد

أسئلــة مقالية

1. في الدائرتين الموضحتين أوجد النسبة بين زاويتي الطور بين الجهد الكلي والتيار فيهما θ_1/θ_2

2. في الدائرة الموضحة إذا كانت القيمة الفعالة للتيار المار في الدائرة 2A احسب قيمة المقاومة R

أسئلة MCQ

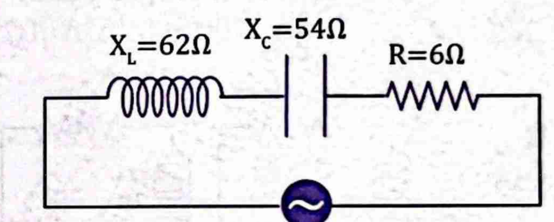
1 في الدائرة الموضحة تكون قيمة التيار المار في الدائرة الكهربية ....

$X_L=3R$ $X_c=R$ $R_L=0$ $2R$ $4V$

أ $2/R$ ب $4/(\sqrt{2}\,R)$

ج $4/3R$ د $2/(\sqrt{2}\,R)$

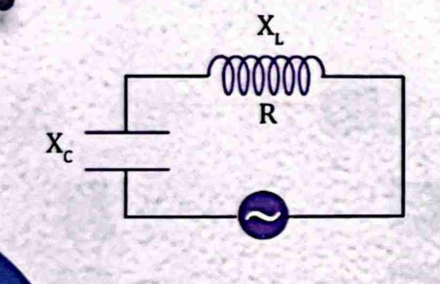
2 في الدائرة الموضحة تكون قيمة المعاوقة في الدائرة الكهربية ....أوم



أ 122 ب 14

ج 10 د 8

3 في الدائرة المقابلة إذا كان $X_L=2X_C=R$ فإنه عند رفع المكثف من الدائرة فإن المعاوقة الكلية للدائرة ....



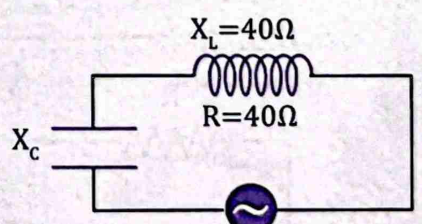
أ تقل

ب تزيد

ج تظل كما هى

د لا يمكن تحديد الإجابة

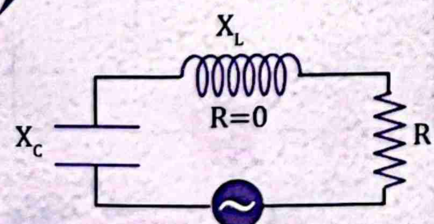
4 في الدائرة المقابلة إذا كانت $Z=40\sqrt{2}\,\Omega$ فإن قيمة X_C ....



أ $40\sqrt{2}\,\Omega$ ب 40Ω

ج $\sqrt{20}\,\Omega$ د 80Ω

5 في الدائرة المقابلة إذا كانت $\theta = -45^o$ فإن ....



أ $X_C<X_L$ ب $X_C<R$

ج $X_C>R$ د $X_C=X_L$

6 دائرة تيار متردد RLC قيمة المقاومة الأومية بها 30Ω ومعاوقتها $30\sqrt{2}\,\Omega$ بحيث كان $X_C > X_L$ فإن زاويه الطور بين الجهد الكلي والتيار المار في الدائرة تساوي ....

أ $45°$ ب $-45°$

ج $30°$ د $-30°$

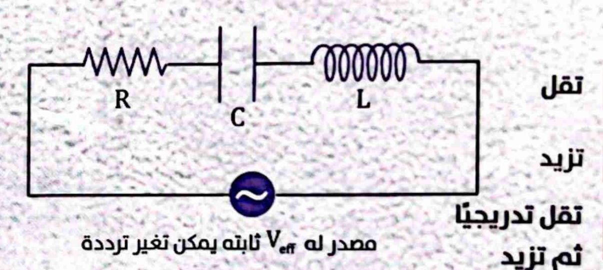
7 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور $45°$ وتم ابعاد لفات الملف اللولبي بانتظام ليزداد طوله للضعف فإن زاوية الطور

$X_L = 2X_C$ ، X_C ، L ، R

أ تزداد ب تقل ولاتنعدم

ج لاتتغير د تصبح صفراً

8 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور سالبة فإنه بزيادة التردد تدريجياً إلي قيم كبيرة فإن شدة تيار الدائرة



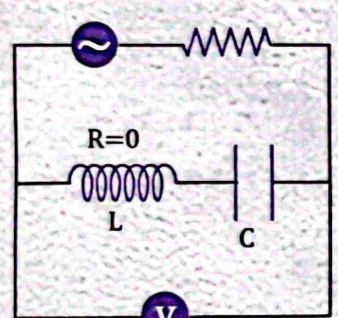
أ تقل

ب تزيد

ج تقل تدريجيًا ثم تزيد

د تزيد تدريجيًا ثم تقل

9 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار موجبة فإنه بإدخال قلب من الحديد داخل الملف فإن قراءة الفولتميتر ....



أ تزداد

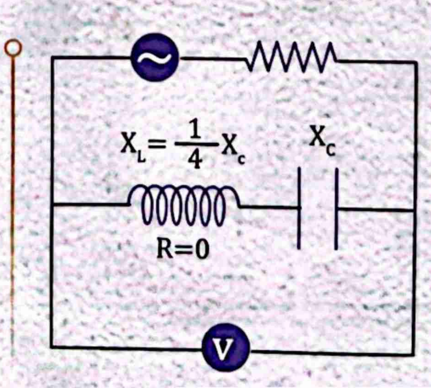
ب تقل

ج تزداد ثم تقل

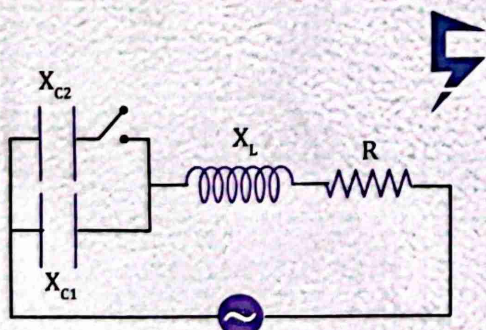
د تقل ثم تنعدم

أسئلة مقالية

1 في الدائرة الموضحة إذا زاد تردد المصدر للضعف ماذا يحدث مع التفسير لقراءة الفولتميتر

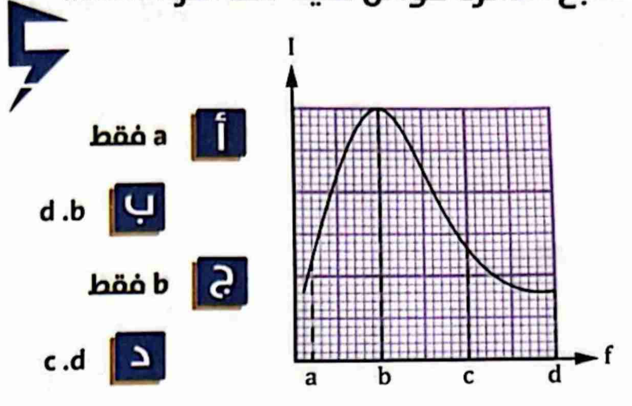


2 في الدائرة المقابلة إذا كان $R = X_L = X_{C1} = 0.5X_{C2}$ هل الدائرة لها خواص حثية ام سعوية



أسئلة MCQ

1 دائرة تيار متردد بها ملف حث ومكثف متغير السعة ومقاومة أومية مستعيناً بالشكل البياني المقابل:
تصبح للدائرة خواص حثية عند التردد ....



- أ a فقط
- ب b، d
- ج b فقط
- د c، d

2 دائرة كهربية مكونة من ملف مفاعلته الحثية 250Ω متصلاً على التوالي بمقاومة قيمتها 100Ω ومكثف متغير السعة ومصدر للتيار المتردد قوته الدافعة الكهربية 200 فولت وتردده 1000/44 هرتز فوصلت شدة التيار المار في الدائرة إلى أكبر قيمة لها فإن سعة المكثف التي جعلت شدة التيار أكبر قيمة تساوي ....

- أ 28 µF
- ب 50 µF
- ج 75 µF
- د 12.5 µF

3 بالدائرة المهتزة المبينة بالشكل:
إذا علمت أن معامل الحث الذاتي للملف (L=2H) فإن قيمة سعة المكثف (c) اللازم وضعة للحصول علي تيار تردده 80Hz ....

(π=3.14)

- أ 1.98 µF
- ب 1.98×10^{-6} µF
- ج 1.58×10^{-4} µF
- د 1.58 µF

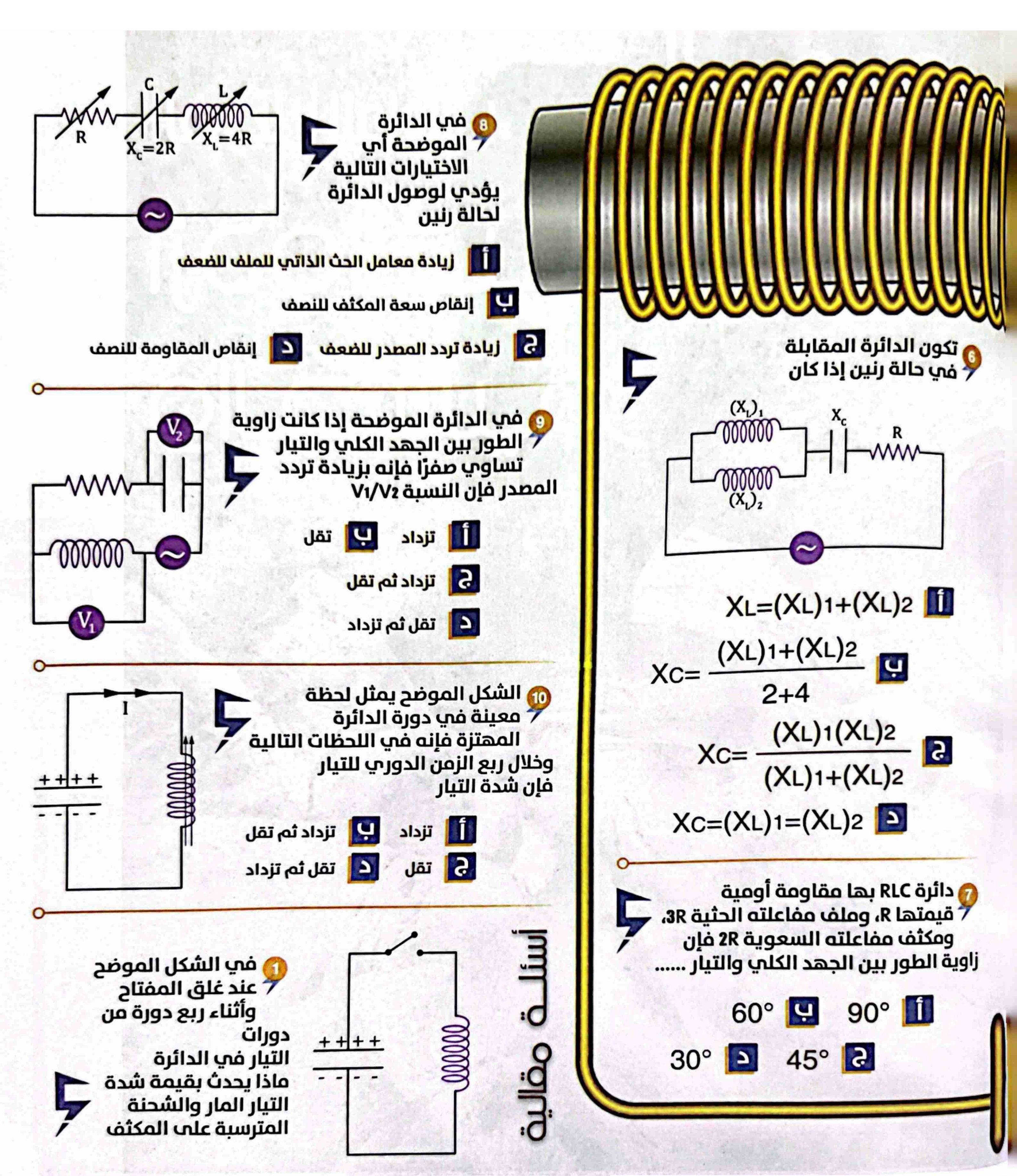
1 2 + - V_B C L=2H

4 دائرة تيار متردد RLC متصلة علي التوالي ويمكن تغيير تردد مصدرها عندما يكون تردد التيار أقل من تردد الرنين لهذه الدائرة فإن الدائرة لها................

- أ خواص سعوية لأن $X_L>X_C$
- ب خواص سعوية لأن $X_L<X_C$
- ج خواص حثية لأن $X_L>X_C$
- د خواص حثية لأن $X_L<X_C$

5 تتكون دائرة رنين في جهاز الاستقبال من ملف حث 10 مللي هنري ومكثف متغير السعة ومقاومة مقدارها 50Ω وعندما تصطدم به موجات لاسلكية ذات تردد 980 كيلو هرتز فإن قيمة السعة اللازمة لجعلها في حالة رنين تساوي .....

- أ 4.8 pF
- ب 2.6 pF
- ج 3.2 pF
- د 0.8 pF



6 تكون الدائرة المقابلة في حالة رنين إذا كان

أ $X_L=(X_L)_1+(X_L)_2$

ب $X_C=\frac{(X_L)_1+(X_L)_2}{2+4}$

ج $X_C=\frac{(X_L)_1(X_L)_2}{(X_L)_1+(X_L)_2}$

د $X_C=(X_L)_1=(X_L)_2$

7 دائرة RLC بها مقاومة أومية قيمتها R، وملف مفاعلته الحثية 3R، ومكثف مفاعلته السعوية 2R فإن زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار ......

أ 90°
ب 60°
ج 45°
د 30°

8 في الدائرة الموضحة أي الاختيارات التالية يؤدي لوصول الدائرة لحالة رنين

أ زيادة معامل الحث الذاتي للملف للضعف

ب إنقاص سعة المكثف للنصف

ج زيادة تردد المصدر للضعف

د إنقاص المقاومة للنصف

9 في الدائرة الموضحة إذا كانت زاوية الطور بين الجهد الكلي والتيار تساوي صفرًا فإنه بزيادة تردد المصدر فإن النسبة V_1/V_2

أ تزداد
ب تقل
ج تزداد ثم تقل
د تقل ثم تزداد

10 الشكل الموضح يمثل لحظة معينة في دورة الدائرة المهتزة فإنه في اللحظات التالية وخلال ربع الزمن الدوري للتيار فإن شدة التيار

أ تزداد
ب تزداد ثم تقل
ج تقل
د تقل ثم تزداد

أسئلة مقالية

1 في الشكل الموضح عند غلق المفتاح وأثناء ربع دورة من دورات التيار في الدائرة ماذا يحدث بقيمة شدة التيار المار والشحنة المترسبة على المكثف

أسئلة MCQ

1. الشكل البياني المقابل يمثل العلاقة البيانية بين شدة الإشعاع الصادر عن فحم متقد والطول الموجي , فإنه عند ارتفاع درجه حرارته ......

شعاع الإشعاع
λ

أ) تقل الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم

ب) يزداد عدد الفوتونات المنبعثة فى منطقة الضوء المرئى

ج) تزاح قمة المنحني جهة أطوال موجية أطول

د) لا يتغير الطول الموجي المصاحب لأقصي شدة إشعاع

2. في الشكل البياني المقابل إذا كان λ_1 هو أكبر طول موجي للضوء المرئى, فإن الشكل البياني قد يعبر عن إشعاع صادر عن ....

شعاع الإشعاع
λ λ_1 λ_2

أ) نجم متوهج

ب) مصباح التنجستين

ج) الشمس

د) جسم الإنسان

3. جسمان x,y معدنيان كرويان مصمتان ولكن مساحة سطح x أربعة أمثال مساحة سطح y وكانت درجة حرارة الجسم x تساوى درجة حرارة الجسم y فإن نسبة الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم x إلي الطاقة الكلية للإشعاع الصادر من الجسم y (Ex/Ey) ......

أ) أقل من الواحد الصحيح

ب) تساوي الواحد الصحيح

ج) أكبر من الواحد الصحيح

د) لا يمكن تحديد الاجابة

4. طبقا لمنحني بلانك يكون الطول الموجي المصاحب لأقصي شدة إشعاع صادر عن جسم أسود ......

أ) دائما عند الأطوال الموجية القصيرة جدا

ب) دائما عند الأطوال الموجية الطويلة جدا

ج) دائما في منطقة الضوء المرئي

د) متغير تبعا لدرجة حرارة الجسم

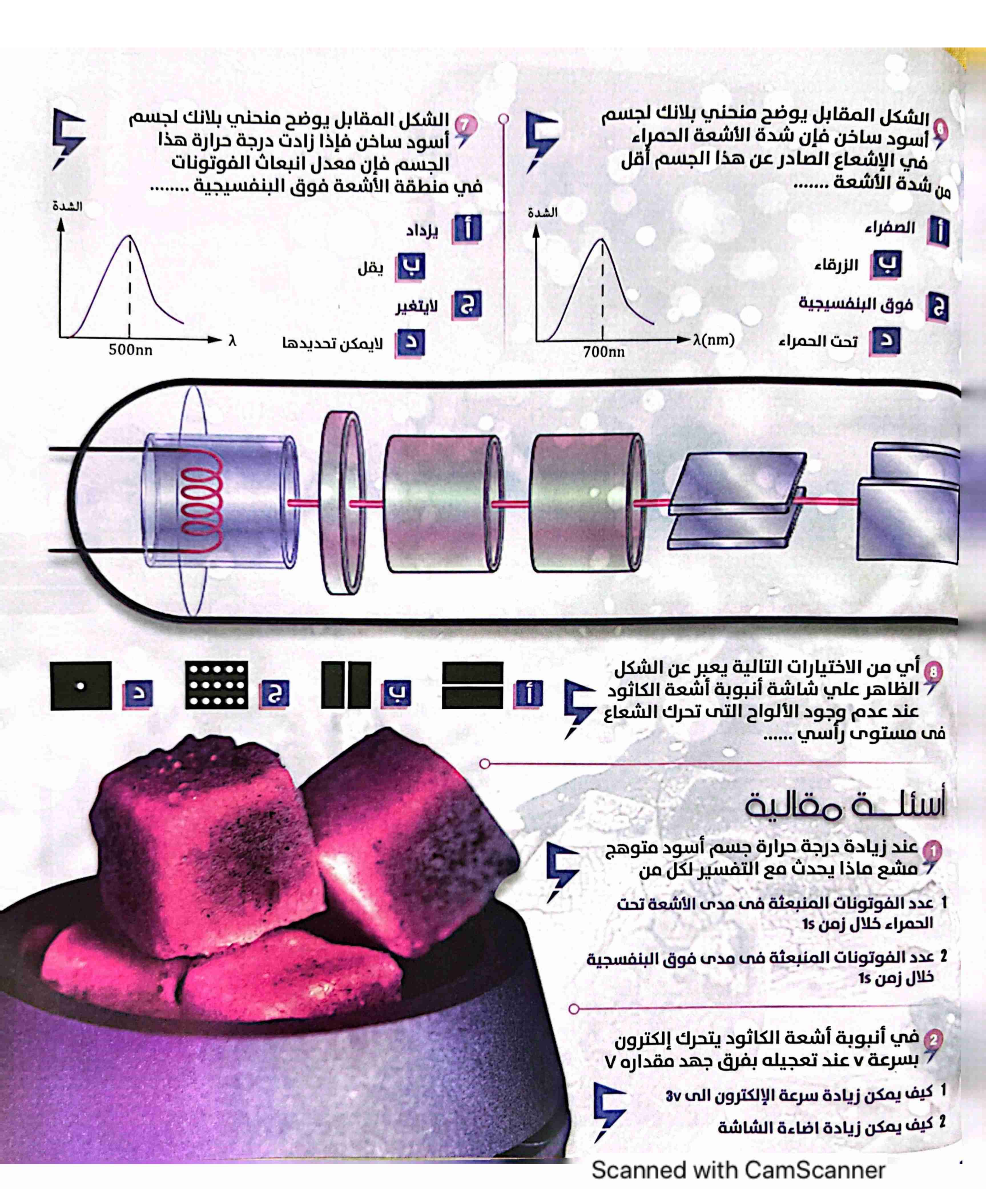
5. فى أنبوبة اشعة الكاثود الذى يعمل على تعجيل الألكترونات هو

أ) الشبكة

ب) الكاثود

ج) الشاشة الفلورسية

د) فرق الجهد بين الأنود والكاثود



6 الشكل المقابل يوضح منحني بلانك لجسم أسود ساخن فإن شدة الأشعة الحمراء في الإشعاع الصادر عن هذا الجسم أقل من شدة الأشعة ....

أ الصفراء

ب الزرقاء

ج فوق البنفسيجية

د تحت الحمراء

7 الشكل المقابل يوضح منحني بلانك لجسم أسود ساخن فإذا زادت درجة حرارة هذا الجسم فإن معدل انبعاث الفوتونات في منطقة الأشعة فوق البنفسيجية ....

أ يزداد

ب يقل

ج لايتغير

د لايمكن تحديدها

8 أي من الاختيارات التالية يعبر عن الشكل الظاهر علي شاشة أنبوبة أشعة الكاثود عند عدم وجود الألواح التى تحرك الشعاع فى مستوى رأسي ......

أ

ب

ج

د

أسئلة مقالية

1 عند زيادة درجة حرارة جسم أسود متوهج مشع ماذا يحدث مع التفسير لكل من

1 عدد الفوتونات المنبعثة فى مدى الأشعة تحت الحمراء خلال زمن 1s

2 عدد الفوتونات المنبعثة فى مدى فوق البنفسجية خلال زمن 1s

2 في أنبوبة أشعة الكاثود يتحرك إلكترون بسرعة v عند تعجيله بفرق جهد مقداره V

1 كيف يمكن زيادة سرعة الإلكترون الى 3v

2 كيف يمكن زيادة اضاءة الشاشة

أسئلة MCQ

1 إذا كانت دالة الشغل لفلز ما (4.6×10^{-19} J) فإن أطول طول موجي للضوء الساقط على سطحه يؤدي إلى الانبعاث الكهروضوئي بوحدة m تساوي ......

أ 6.94×10^{14}

ب 2.08×10^{13}

ج 4.32×10^{-7}

د 3.05×10^{-52}

2 في الخلية الكهروضوئية إذا سقط شعاع كهرومغناطيسي بتردد ما علي كاثود الخلية فانبعث منه إلكترونات بطاقة حركه عظمي معينة ثم تم تغيير الإشعاع الساقط علي الكاثود إلي إشعاع ذو تردد أعلي , فإن المقدار الذي لا يتغير هو ....

أ كتلة الفوتون الساقط

ب سرعة الفوتون الساقط

ج الطاقة العظمي للإلكترون المنبعث

د الطول الموجى المصاحب للإلكترون الساقط

3 ضوء أحادي اللون تردده υ وشدته I سقط علي مهبط خلية كهروضوئية فانبعث إلكترونات بمعدل Φ_L طاقة الحركة العظمي لها تعادل نصف دالة الشغل لسطح المهبط لزيادة سرعة ومعدل انبعاث الإلكترونات من المهبط نستخدم ضوء أحادي اللون ....

	تردده	شدته
أ	υ	I
ب	2υ	3I
ج	$\upsilon/2$	2I
د	$\upsilon/2$	I/2

4 أربعة فوتونات طاقتها 3eV,4eV,5eV,6eV علي الترتيب سقطت كل علي حدة علي سطح معدني دالة الشغل له E_w فانبعث من السطح ثلاثة إلكترونات فإن دالة الشغل E_w لهذا السطح من الممكن أن تكون ....

أ 3eV

ب 3.5eV

ج 4.5eV

د 5eV

5 الشكل المقابل يمثل حالتين لسقوط شعاعين علي سطح معدني فتنبعث منه إلكترونات كهروضوئية فتكون النسبة $k.E_1/k.E_2$ هي ....

K.E$_1$ $\upsilon=2\upsilon_c$ υ_c

K.E$_2$ $\upsilon=4\upsilon_c$ υ_c

أ 1/1

ب 1/2

ج 1/3

د 1/4